## 目　次


１．テストの目的 …… 1
２．テスト実施時期 …… 1
３．苦情相談内容の概要 …… 1
４．衣服への石油系溶剤の残留に関するテスト方法及びテスト結果 …… 2
　１）石油系溶剤でドライクリーニングしたときの乾燥性 …… 2
　（１）衣服別の乾燥性 …… 2
　（２）合成皮革の乾燥性 …… 5
　２）石油系溶剤の残留についてのクリーニング店実態調査 …… 7
　（１）対象品と方法 …… 7
　（２）調査結果 …… 7
　３）クリーニング返却後の取扱いの違いによる乾燥性 …… １１
　（１）ズボンの表を外側にして、室内干しにした場合
　　の溶剤蒸気濃度の変化 …… １１
　（２）ズボンの裏を外側にして、日陰の風通しの良い場所で干した場合
　　の溶剤蒸気濃度の変化 …… １１
　（３）ズボンを折り畳んでポリ袋に入れて保管した場合
　　の溶剤蒸気濃度の変化 …… １１
　４）コインドライ機を利用したときの石油系溶剤の残留 …… １４
　（１）対象品 …… １４
　（２）方法 …… １４
　（３）乾燥状態 …… １５
５．合成皮革の銀面調ズボンの取扱いに関する表示 …… １５
６．アンケート調査結果 …… １６
７．コメント …… ２０
８．消費者へのアドバイス …… ２２
９．行政への要望 …… ２３
10．業界への要望 …… ２３

資料１．テスト対象品と取扱いに関する表示 …… ２４
資料２．石油系溶剤の性状 …… ３３
資料３．石油系溶剤残留判定器 …… ３４

## １．テストの目的

ドライクリーニングに出した後の衣服を着用したところ、皮膚障害を起したという事例が毎年 PIO-NET（全国消費生活情報ネットワーク・システム）に寄せられている。また PIO-NET 以外にも石油系溶剤の残留により熱傷様皮膚炎（化学熱傷）に至った事例が報告されている[1）2）3)]。

現在、ドライクリーニングに用いられる溶剤として石油系溶剤が最も広く普及している[4)]。この石油系溶剤は、テトラクロロエチレン（別名，パークロルエチレン）など塩素系溶剤に比べ、衣服にとっては負担の少ない溶剤である。しかし、他の溶剤に比べ揮発しにくいため、乾燥に時間が掛かるという欠点がある。

また、衣服にとってトラブルにならないように「(ドライ セキユ)　自然乾燥（タンブラー乾燥禁止)」などの取扱いが表示された衣服も多い。しかし、このような衣服には溶剤が残留しやすいとも考えられる。通常、クリーニングの仕上げを急ぐこともあるが、このような場合は乾燥が不十分なことも考えられることから、溶剤の残留はないか気になるところである。

そこで、石油系溶剤の残留についてクリーニング店の実態調査を行うとともに、どのような衣服に石油系溶剤が残留しやすく、また、クリーニング後の取扱い方法はどのようにすればよいかについても調べ、消費者へ情報提供する。

＜文献＞


1）斎藤文雄：ドライクリーニング溶剤 n－Decane による熱傷様皮膚炎：貼付試験，予防対策，皮膚 31（増７）：1989

2）坂崎由朗 他：ドライクリーニング用新石油系溶剤による接触皮膚炎：皮膚 34（増 13)：1992

3）Satoshi TAMAKI 他：Chemical burn due to dry cleaning solvent：Environ Dermatol ５：1998

4） 日本クリーニング年鑑 平成 10 年版


## ２．テスト実施時期

テスト期間：平成 10 年９月～12 月

## ３．苦情相談内容の概要

毎年のようにドライクリーニング溶剤による皮膚障害が PIO-NET に報告されている。1988 年４月以降、1999 年２月 20 日までの件数は 153 件であった。このうち石油系溶剤であると判断できたものが 38 件あり、残りは何系の溶剤であるのかは不明であった。また、衣服としてはズボンに多く、素材は合成皮革が多かった。皮膚障害の部位は大腿・下腿部が多く、その程度は単にひりひりして赤くなっただけの場合もあるが、火傷を負ったという事例もある。

## ４．衣服への石油系溶剤の残留に関するテスト方法及びテスト結果

### １）石油系溶剤でドライクリーニングしたときの乾燥性

どのような衣服や素材が乾燥しにくいかを調べるため、一定条件下でドライクリーニングを行い、衣服別及び合成皮革については種類別に乾燥するまでの経過を調べた。

#### （１）衣服別の乾燥性

<1>テスト対象品

ズボン（組成がポリエステル、毛、合成皮革や革のもの)、アンゴラのカーディガン（肩パッドを付けて使用)、ダウンジャケット、合成皮革のスカートなど９点の衣服（資料１参照）

<2>テスト方法

＜ドライクリーニングの条件＞

・洗浄と脱液　　石油ドライ機 10kg 使用　　被洗物量 5kg
　　５分洗浄－３分遠心脱液
・乾燥　　ボックス乾燥機　50℃　　ハンガーに吊るし干し
・石油系溶剤　　ｎ-ウンデカン（ニッコーエルエース）（資料２参照）
・洗剤　　日本油脂 M-583　濃度１％

（溶剤及び洗剤は、一定条件下で測定を行うために選定したものである）

＜溶剤残留の程度＞

脱液時の衣服重量を測定するとともに、乾燥 30 分後、１時間後、その後１時間ごとに衣服重量を測定することによって溶剤残留量を求めた。乾燥を開始し、衣服重量を測定すると同時に、衣服各部位の溶剤蒸気濃度を石油系溶剤残留判定器で測定した（溶剤蒸気濃度測定時室温 24～26℃)。石油系溶剤残留判定器は溶剤残留の程度を 12 段階で示しており、今回は判定器の表示ランプが最低の溶剤蒸気濃度レベル１（14vol ppm 以下）を示したときを乾燥終了とみなした（資料３参照)。

<3>テスト結果

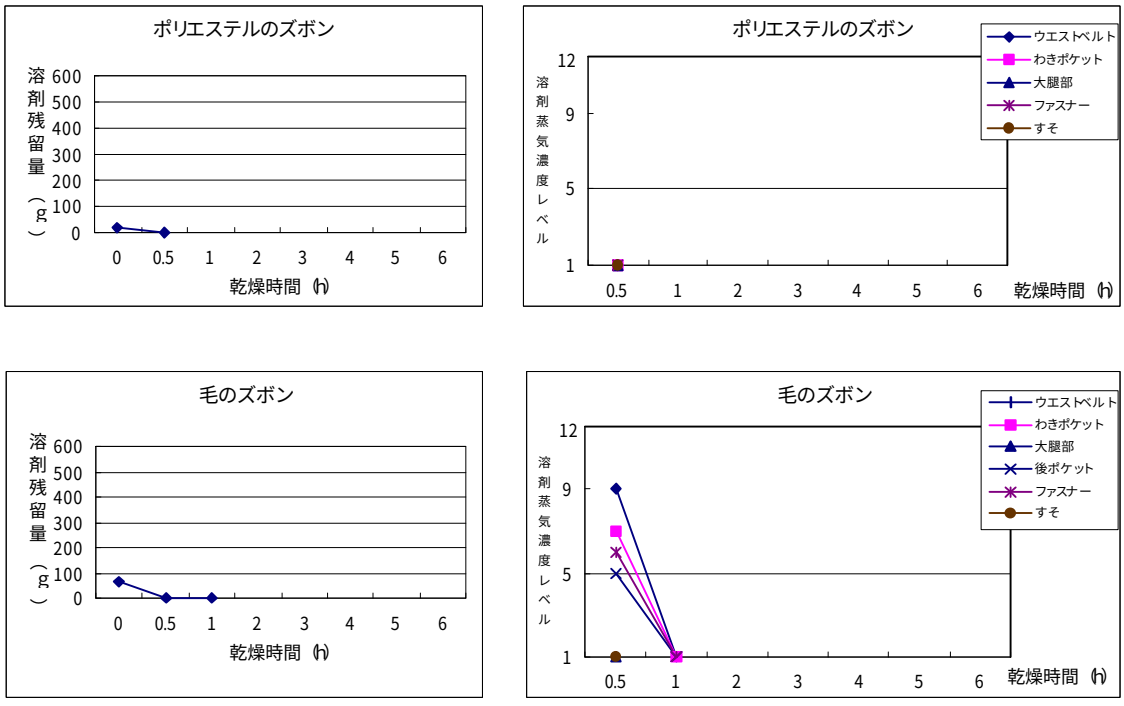
ドライクリーニングした衣服の中で、最も乾きやすかったのは、脱液時の溶剤残留量が最も少なかったポリエステルのズボンで、乾燥開始 30 分後には乾燥終了状態（測定した全ての部位で、溶剤蒸気濃度レベル１を示す）であった。次いで毛のズボンとアンゴラのカーディガンがともに１時間後に乾燥終了状態になった。これに対して合成皮革のズボンⅠ（３時間後に乾燥)、Ⅱ（５時間後)、合成皮革のスカート（３時間後)、革のズボンⅠ（６時間後)、Ⅱ（２時間後）などは、銘柄による差もあるが、概して乾燥に時間を要した。また、ダウンジャケット（６時間後）も乾燥に時間が掛かる衣服であった（図 1-1～1-3 参照)。

脱液時の溶剤残留量と乾燥時間の関係を見ると、溶剤残留量が多いほど乾燥に時間

を要する傾向が見られた。ただ、合成皮革の場合は、脱液時の溶剤残留量が革ほど多くないにも関わらず、革と同じように乾燥に時間を要しており、その組織構造が影響していると考えられた（図２参照）。

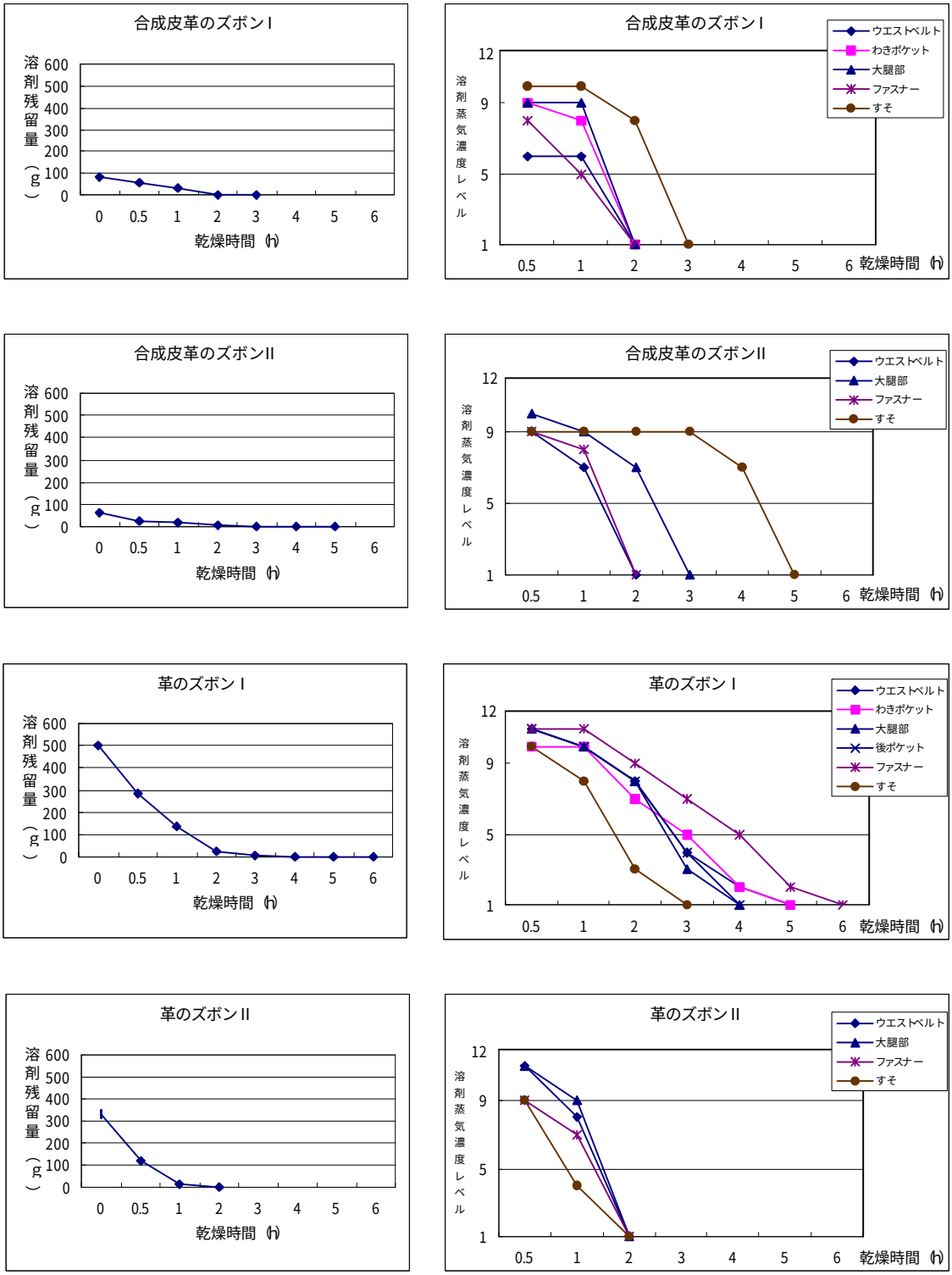
次に衣服各部位の溶剤蒸気濃度を石油系溶剤残留判定器で測定した結果（図 1-1～1-3 参照）、毛のズボンの場合は、大腿部やすそなどより、ウエストベルトや ファスナーなど厚地の部分の溶剤蒸気濃度が高く、乾きにくかった。アンゴラカーディガンの場合は、肩パッドの溶剤蒸気濃度が他の部位より高く、乾きにくかった。

革のズボンの場合は、すそよりウエストベルトやファスナーなど厚地の部分のほうが乾きにくかった。合成皮革のズボンの場合は、すそが乾きにくかった。吊るし干しをすることにより溶剤が下に溜まりやすかったためと考えられるが、他の衣服の乾きにくい部位と異なっていた。



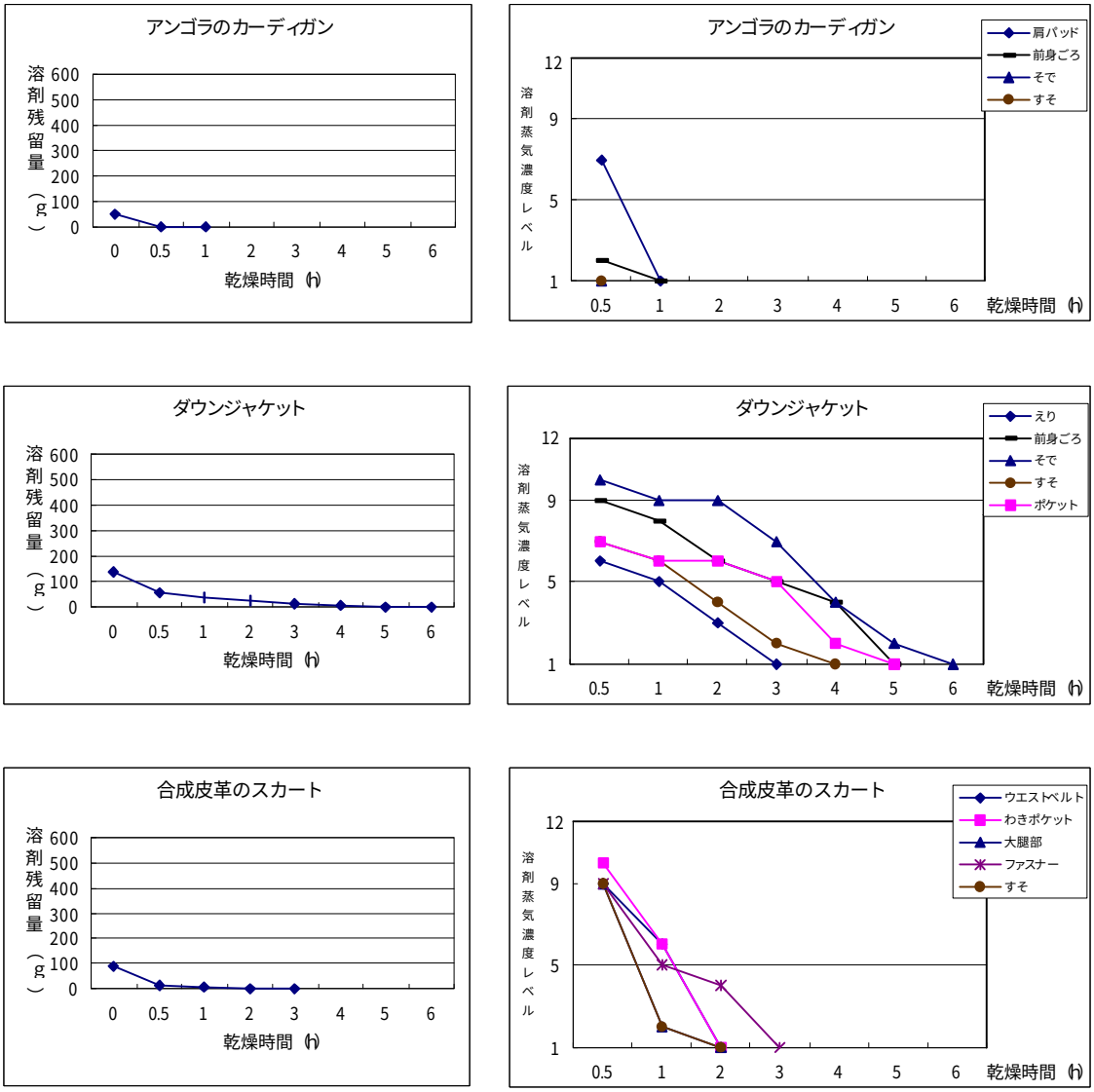

（左右の測定部で溶剤蒸気濃度が異なる場合は高いほうの値とした）

**図 1-1. 衣服別の乾燥性**




**（左右の測定部で溶剤蒸気濃度が異なる場合は高いほうの値とした）**

**図 1-2. 衣服別の乾燥性**




（左右の測定部で溶剤蒸気濃度が異なる場合は高いほうの値とした）

**図 1-3. 衣服別の乾燥性**

### （2）合成皮革の乾燥性

衣服別の乾燥性では、店頭で比較的目にする合成皮革の銀面調のズボンを対象に調べた。合成皮革には人工皮革も含まれ、また表面の状態から銀面調（表面が滑らかなもの）やスエード調（表面が毛羽立ったもの）などに分かれる。衣服別の乾燥性のテストでは、銀面調の合成皮革がポリエステルや毛などの素材に比べて乾燥しにくいことがわかった。そこで、銀面調以外の合成皮革の乾燥性についても試料を用いて調べた。

合成皮革 ┬ 合成皮革；基材に特殊不織布以外のものを用いたもの
　　└ 人工皮革；基材に特殊不織布を用いたもの

（「特殊不織布」とはランダム三次元立体構造を有する繊維層を主とした基材にポリウレタン又はそれに類する可撓性を有する高分子物質を含浸させたものをいう。「雑貨工業品品質表示規定」より）

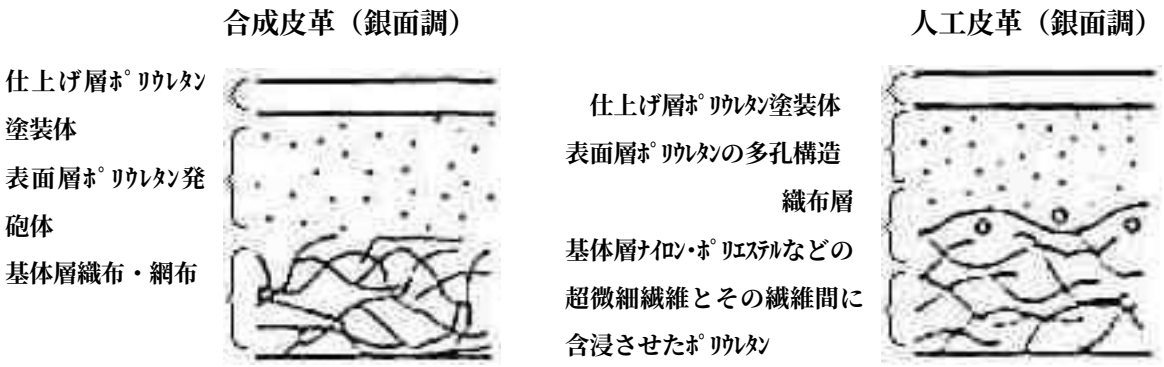



図２．構造図の一例（「皮革工業 1989 №２」より）

<1>テスト対象品

人工皮革；銀面調の生地Ａ・Ｂ、スエード調の生地Ｃ・Ｄ・Ｅ

合成皮革；銀面調の生地Ｆ・Ｇ・Ｈ、スエード調の生地Ｉ

（スエード調Ｉは毛羽立っていないが、毛羽だった感触のもの）

上記の人工皮革と合成皮革の生地から筒状の試料（幅 18㎝×長さ 30㎝）を作り、これをテスト検体とした。

<2>テスト方法

＜ドライクリーニングの条件＞

衣服別の乾燥性と同じ

＜溶剤残留の程度＞

乾燥開始 15 分後、30 分後、１時間後、２時間後に溶剤蒸気濃度を石油系溶剤残留判定器で測定し、乾燥終了までの時間を調べた。測定は繰り返し４回行った。

<3>テスト結果

人工皮革も合成皮革もスエード調のほうが銀面調より脱液時の溶剤残留量のバラツキが小さく、脱液ムラも小さかった。また、スエード調のほうが溶剤残留量も少なく、乾燥終了までの時間も銀面調より短めであった（図３参照）。

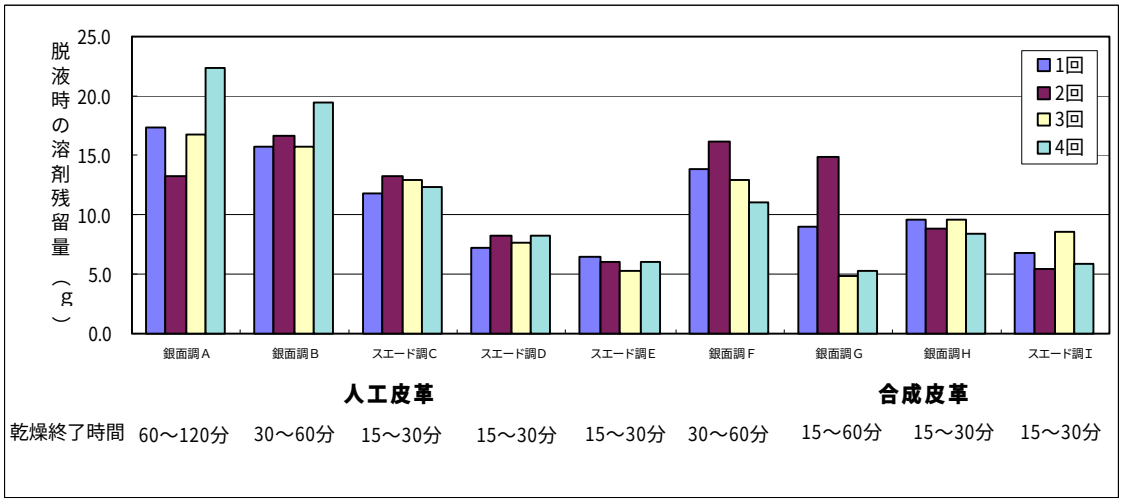



**図３．人工皮革と合成皮革の乾燥性**

**２）石油系溶剤の残留についてのクリーニング店実態調査**

**（１）対象品と方法**

**神奈川県内のクリーニング店 32 店に合成皮革の銀面調ズボン１点と後述する衣服の中から１種類を組み合わせてドライクリーニングを依頼し、クリーニング店から返却された衣服について、各部位の溶剤蒸気濃度を石油系溶剤残留判定器を用いて調べた。クリーニング店に依頼した合成皮革の銀面調ズボンは 15 銘柄あり、これと組み合わせた衣服は「（ドライクリーニングができる。溶剤は、石油系のものを使用する。）」の取扱い絵表示のある毛、スエード調の合成皮革、ポリウレタンコーティング（表から織地であることがわかるもの）などのズボン及びアンゴラセーターやカーディガン、プリーツブラウス、ダウンジャケット、スキーウェア、レインコートなど 13 点である（資料１参照）。なお、クリーニング店に依頼する場合は半数の 16 店には急ぎで仕上げてもらうように依頼した。**

**そして、石油系溶剤残留判定器の溶剤蒸気濃度の表示ランプが各部位とも溶剤蒸気濃度レベル１（14vol ppm 以下）を示したときを乾燥終了とみなし（溶剤蒸気濃度測定時室温 18～24℃）、それ以外は溶剤の残留ありとした。**

**（２）調査結果**

**<1>合成皮革の銀面調ズボン**

**クリーニング店実態調査結果は表１の通りで、溶剤の残留が認められた合成皮革の銀面調ズボンの各部位の溶剤蒸気濃度は図４の通りであった。**

- **クリーニング店から返却された合成皮革の銀面調ズボンに溶剤が残留していた店の数は 12 店あり、このうち、未乾燥状態（溶剤蒸気濃度レベル９以上）の部位があった店の数は９店であった。なお、折り畳まれたズボンの表面に液化した溶剤が認められた店も１店見られた。**

表１．石油系溶剤の残留についてのクリーニング店実態調査（合成皮革のズボンとその他の衣服）

| ｸﾘｰﾆﾝｸﾞ店 | 店の形態 | 仕上り日数 | | 溶剤の残留 | 包装形態 | クリーニング店からの諸注意 | 料金 | 組み合わせた衣服 | 溶剤の残留 | 料金 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 一般店 | 急ぎ | 1 | なし | 下開き | — | 700 | スキーウェア（ズボン） | なし | 800 |
| 2 | 一般店 | 急ぎ | 1 | なし | 密封（店頭では裏を出し広げてハンガーに吊るしていた） | 表面が傷ついて剥がれることがある。低温やけどをするかもしれないので、家に帰ったらすぐ袋を外し吊るしてほしい。今日だけでいい。 | 800 | レインコート | なし | 1200 |
| 3 | 一般店 | 急ぎ | 2 | なし | 密封 | — | 600 | アンゴラのカーディガン | なし | 400 |
| 4 | 一般店 | 急ぎ | 2 | あり | 密封 | — | 1200 | プリーツブラウス | なし | 480 |
| 5 | 一般店 | 急ぎ | 2 | あり | 密封 | 裏返して陰干しするので時間がかかる。 | 500 | ダウンジャケット | なし | 1500 |
| 6 | 一般店 | 急ぎ | 2 | あり | 密封 | — | 600 | アンゴラのカーディガン | なし | 600 |
| 7 | 一般店 | 急ぎ | 2 | あり | 下開き | まだ臭いがとれていない。自然乾燥なので持ち帰って吊るしておいても良い。店にまだ置いておいても良い。受け取る際にズボンははける状態とのこと | 500 | スキーウェア | あり | 2000 |
| 8 | 一般店 | 急ぎ | 5 | なし | 下開き | — | 850 | 毛のズボン | なし | 400 |
| 9 | 一般店 | 急ぎ | 6 | あり | 下開き | — | 1000 | ダウンジャケット | なし | 2000 |
| 10 | 一般店 | 急ぎ | 7（予定より２日延長） | あり | 密封 | よく乾燥させないと溶剤が残るので火傷してしまう。急ぎではやらない。 | 500 | コーティングズボン | なし | 500 |
| 11 | 一般店 | 急ぎ | 8 | なし | 密封 | — | 500 | レインコート | なし | 1000 |
| 12 | 一般店 | 急ぎ | 12 | なし | 下開き | 時間がかかる。 | 1500 | アンゴラのセーター | なし | 800 |
| 13 | 取次ぎ店 | 急ぎ | 2 | なし | 下開き（片面不織布） | 表面が浮いたようになるかも知れませんので、承知しておいてほしい。 | 800 | スキーウェア | なし | 2000 |
| 14 | 取次ぎ店 | 急ぎ | 3 | なし | 密封 | すぐ着ると皮膚がかぶれる。乾いてから渡すので時間がかかる。 | 630 | ダウンジャケット | なし | 2000 |
| 15 | 取次ぎ店 | 急ぎ | 4 | なし | 下開き | — | 600 | スエード調の合成皮革ズボン | なし | 450 |
| 16 | 取次ぎ店 | 急ぎ | 6（予定より２日延長） | なし | 下開き | 自然乾燥なので時間がかかる。 | 800 | アンゴラのカーディガン | なし | 280 |
| 17 | 一般店 | 通常 | 3 | なし | 下開き | 臭いが残るので乾燥に時間がかかる。 | 450 | 毛のズボン | なし | 350 |
| 18 | 一般店 | 通常 | 3 | なし | 密封 | — | 1000 | スキーウェア（ズボン） | あり | 1200 |
| 19 | 一般店 | 通常 | 3 | あり | 密封（店頭ではハンガーに折り畳んで掛けていた） | 自然乾燥するので時間がかかる。 | 500 | レインコート | なし | 1200 |
| 20 | 一般店 | 通常 | 4 | なし | 密封 | — | 425 | 毛のズボン | なし | 425 |
| 21 | 一般店 | 通常 | 4 | あり | 密封 | — | 1000 | プリーツブラウス | なし | 600 |
| 22 | 一般店 | 通常 | 5 | あり | 密封 | — | 500 | アンゴラのセーター | あり | 450 |
| 23 | 一般店 | 通常 | ８（予定より２日延長）汚れが落ちていないので | あり | 密封 | — | 500 | ダウンジャケット | なし | 1000 |
| 24 | 一般店 | 通常 | 19 | なし | 密封 | | 800 | アンゴラのカーディガン | なし | 400 |
| 25 | 一般店 | 通常 | ５（予定より１日延長）洗ったのが遅かったので | なし | 密封 | — | 600 | コーティングズボン | なし | 600 |
| 26 | 一般店 | 通常 | 6 | なし | 密封 | — | 1000 | スエード調の合成皮革ズボン | なし | 400 |
| 27 | 一般店 | 通常 | 10 | なし | 密封（店頭ではハンガーに吊るしていた） | 表面が剥がれることがあるので承知しておいてほしい。自然乾燥なので時間がかかる。今、いろいろ合成皮革が問題になっているので十分乾燥させたい | 600 | スキーウェア | あり | 2500 |
| 28 | 一般店 | 通常 | 2 | なし | 密封 | — | 450 | 毛のズボン | なし | 450 |
| 29 | 取次ぎ店 | 通常 | 3 | あり | 下開き | — | 520 | アンゴラのカーディガン | なし | 260 |
| 30 | 取次ぎ店 | 通常 | 4 | なし | 下開き | — | 560 | スエード調の合成皮革ズボン | なし | 560 |
| 31 | 取次ぎ店 | 通常 | 6 | あり | 片面不織布袋 | — | 1200 | コーティングズボン | なし | 1200 |
| 32 | 取次ぎ店 | 通常 | 9 | なし | 下開き | 乾燥機に掛けられないので時間がかかる。 | 1200 | アンゴラのカーディガン | なし | 560 |

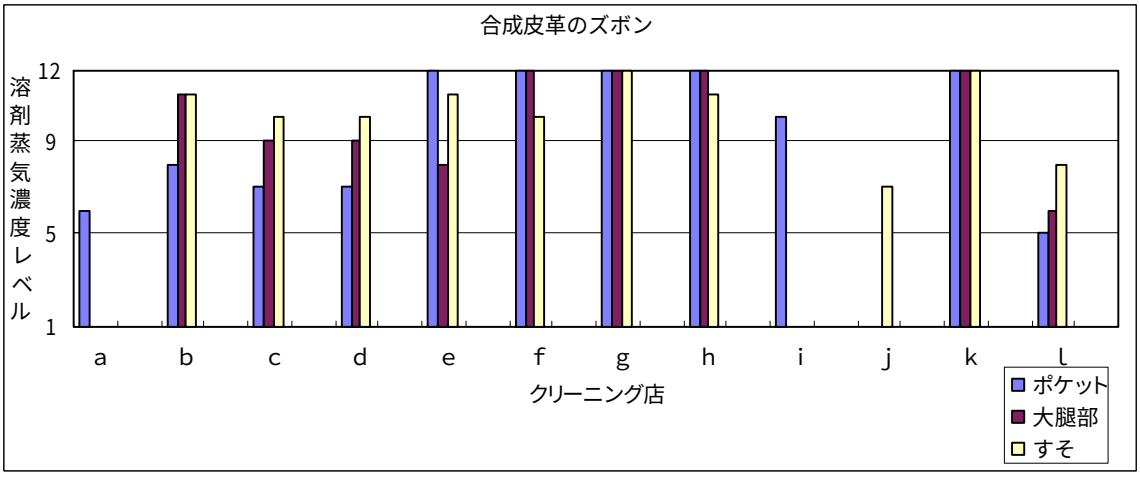



**図４．クリーニング返却後の合成皮革のズボンの溶剤蒸気濃度レベル**

・クリーニング店 32 店の内訳は一般店 24 店、取次ぎ店８店であるが、このうち残留が認められたのは一般店 10 店、取次ぎ店２店であった。未乾燥状態にあった店は一般店８店、取次ぎ店１店 であった。
・溶剤が残留しやすかったのは、ポケットの内側、大腿部やすそなどであった。
・仕上がり日数（受付け日から仕上がり日までの日数）は、早い店では翌日、時間の掛かる店では 19 日目に仕上がった。しかし、仕上がり日数が早い遅いに関わらず溶剤の残留は認められた（表 2 参照)。

**表２．合成皮革のズボンの仕上がり日数と溶剤残留が認められたクリーニング店の数**

| 仕上がり日数 | １日 | ２日 | ３日 | ４日 | ５日 | ６日 | ７日 | ８日 | ９日 | 10 日以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| クリーニング店の数（店） | 2 | 7 | 5 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 溶剤残留があった店の数（店） | 0 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |

・返却時の包装形態は、各店まちまちである。単に、包装用ポリ袋が密封状態か、開いていたかに分けて、溶剤の残留について見ると、残留が認められたのは、密封包装していた 19 店中８店、ポリ袋の一端が開いていた 13 店中４店（片面不織布袋を含む）であった。密封包装していた店のほうが残留していた店がやや多いものの、受け取りに行ったときにハンガーから外し、密封包装する店もあり、包装形態と溶剤の残留について関連付けるのは難しい。ポリ袋に「持ち帰ったら外してほしい」旨の説明が記載されていたのは 32 店中２店であった。
・溶剤の残留が認められた店のクリーニング料金は 500 円から 1200 円、残留がなかった店のクリーニング料金は 425 円から 1500 円で、溶剤の残留とクリーニング料金との関連は特に見られなかった。
・店頭で「自然乾燥なので時間が掛かります」あるいは「乾燥に時間が掛かります」という旨の説明は 32 店中９店で受けたが、「合成皮革のズボンに溶剤が残

留しているとそれを着用して皮膚障害を起こすことがある」旨の説明をするクリーニング店は 32 店中３店と少なかった。

・クリーニング店に依頼した合成皮革の銀面調ズボンは銘柄の異なる 15 点で、表側はほとんどポリウレタンであるが、基布の組成は様々である。溶剤の残留は基布の組成に関わらず認められた（表３参照）。

表３．基布の組成と溶剤の残留について

| 基布の組成表示 | 溶剤残留ありの店の数（店） | 溶剤残留なしの店の数（店） |
|---|---|---|
| 綿 100% | 2 | 0 |
| 綿 100% | 1 | 1 |
| 綿 100% | 1 | 1 |
| 綿 100% | 2 | 0 |
| 綿 100% | 1 | 1 |
| レーヨン 100% | 0 | 2 |
| キュプラ 80%ナイロン 20% | 0 | 2 |
| ポリエステル 65%綿 35% | 1 | 1 |
| ポリエステル 65%綿 35% | 1 | 2 |
| ポリエステル 65%綿 35% | 0 | 3 |
| ポリエステル 100% | 0 | 3 |
| ポリエステル 100% | 2 | 0 |
| なし（合成皮革の表示のみ） | 0 | 1 |
| なし（合成皮革の表示のみ） | 0 | 3 |
| なし（合成皮革の表示のみ） | 1 | 0 |

<2>その他の衣服

合成皮革の銀面調ズボンと組み合わせてクリーニング店に依頼した衣服についても、各部位の溶剤蒸気濃度を石油系溶剤残留判定器を用いて調べた。その結果、ほとんどの衣服は乾燥終了状態にあったが、スキーウェアやアンゴラのセーターなどは店によって残留する場合があった（表１参照）。スキーウェアの場合は３店に残留が認められ、そのうち２店は図 5-1 の通りで、もう１店のスキーウェアはズボンで、ひざだけが溶剤蒸気濃度レベル２であった。アンゴラのセーターは測定後、間もなく溶剤蒸気濃度レベル１になったことからあまり問題にならない程度と考えられる。

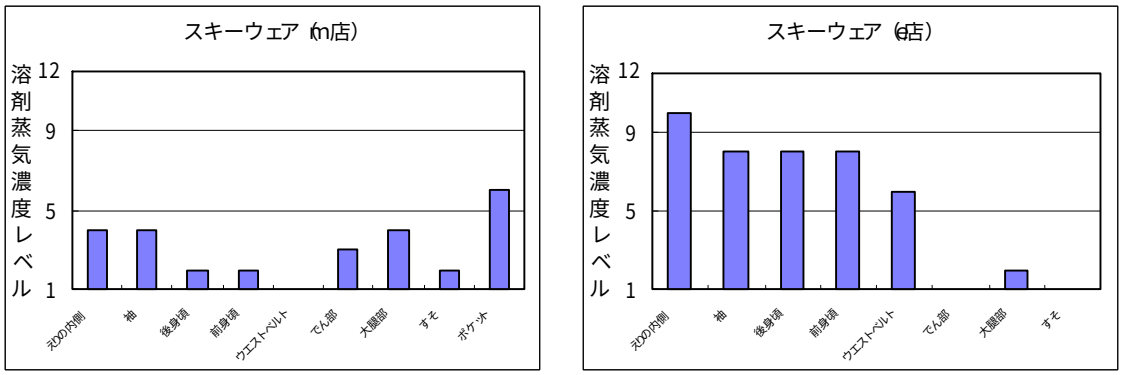



図 5-1．クリーニング返却後のスキーウェアの溶剤蒸気濃度レベル

<3>合成皮革のスカート

合成皮革の銀面調ズボンに溶剤の残留が認められた店のうち、特に溶剤蒸気濃度が高かった（各部位が最高の溶剤蒸気濃度レベル 12 を示す）２店に、今度は合成皮革のスカートを依頼した。その結果、スカートの場合もズボンと同様にポケットなどに溶剤の残留は認められたが、全般的にはズボンより溶剤蒸気濃度は低めであった。

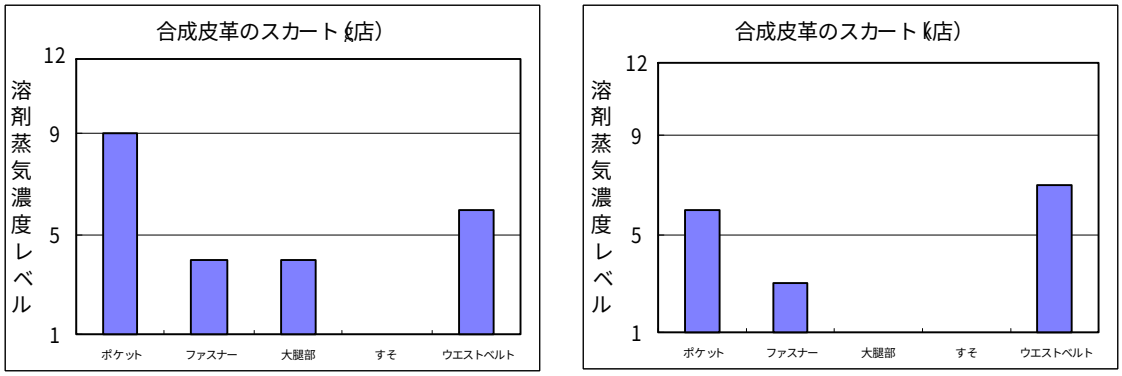



図 5-2. クリーニング返却後の合成皮革のスカートの溶剤蒸気濃度レベル

３）クリーニング返却後の取扱いの違いによる乾燥性

クリーニング店から返却された合成皮革のズボンのうち、溶剤の残留が認められたズボンについて取扱いを変えて、溶剤蒸気濃度がどのように変化するか調べた。

（１）ズボンの表を外側にして、室内干しにした場合の溶剤蒸気濃度の変化

溶剤の残留が認められた５点のズボンを室内（温度 18～20℃）で表を外側にして吊るし干しにした場合の溶剤蒸気濃度を測定した。その結果、翌日に乾燥終了状態になるものもあれば、６日目に乾燥終了状態になるものまで幅があった。ポケットの内側が乾きにくいものとすそが乾きにくいものがあった（図６参照）。

（２）ズボンの裏を外側にして、日陰の風通しの良い場所で干した場合の溶剤蒸気濃度の変化

溶剤の残留が認められた５点のズボンを、今度は日陰の風通しの良い場所で、裏を外側にして吊るし干しにした場合の溶剤蒸気濃度を測定した。その結果、返却日当日に乾燥終了状態になるものから、３日目に乾燥終了状態になるものまであった（図７参照）。溶剤蒸気濃度が比較的高めのズボンでも、室内で表を出して吊るし干しするより乾燥終了状態になるまでの日数が短かったことから、裏を外側にして日陰の風通しの良い場所で干すほうが早く乾燥できると考えられる。

（３）ズボンを折り畳んでポリ袋に入れて保管した場合の溶剤蒸気濃度の変化

溶剤の残留が認められた２点のズボンを、今度は折り畳んだままポリ袋に入れて

放置（温度 10～20℃）し、10 日後、20 日後、30 日後に溶剤蒸気濃度を測定した。その結果、２点中 1 点のズボンは 10 日後にポリ袋を開封したとき、折り畳まれたズボンの表面に溶剤が液化していた。その後、除々に溶剤蒸気濃度の低下は見られたが、30 日後でも比較的高い溶剤蒸気濃度を示した。もう 1 点の場合は未乾燥状態が 30 日間続いた（図８参照）。

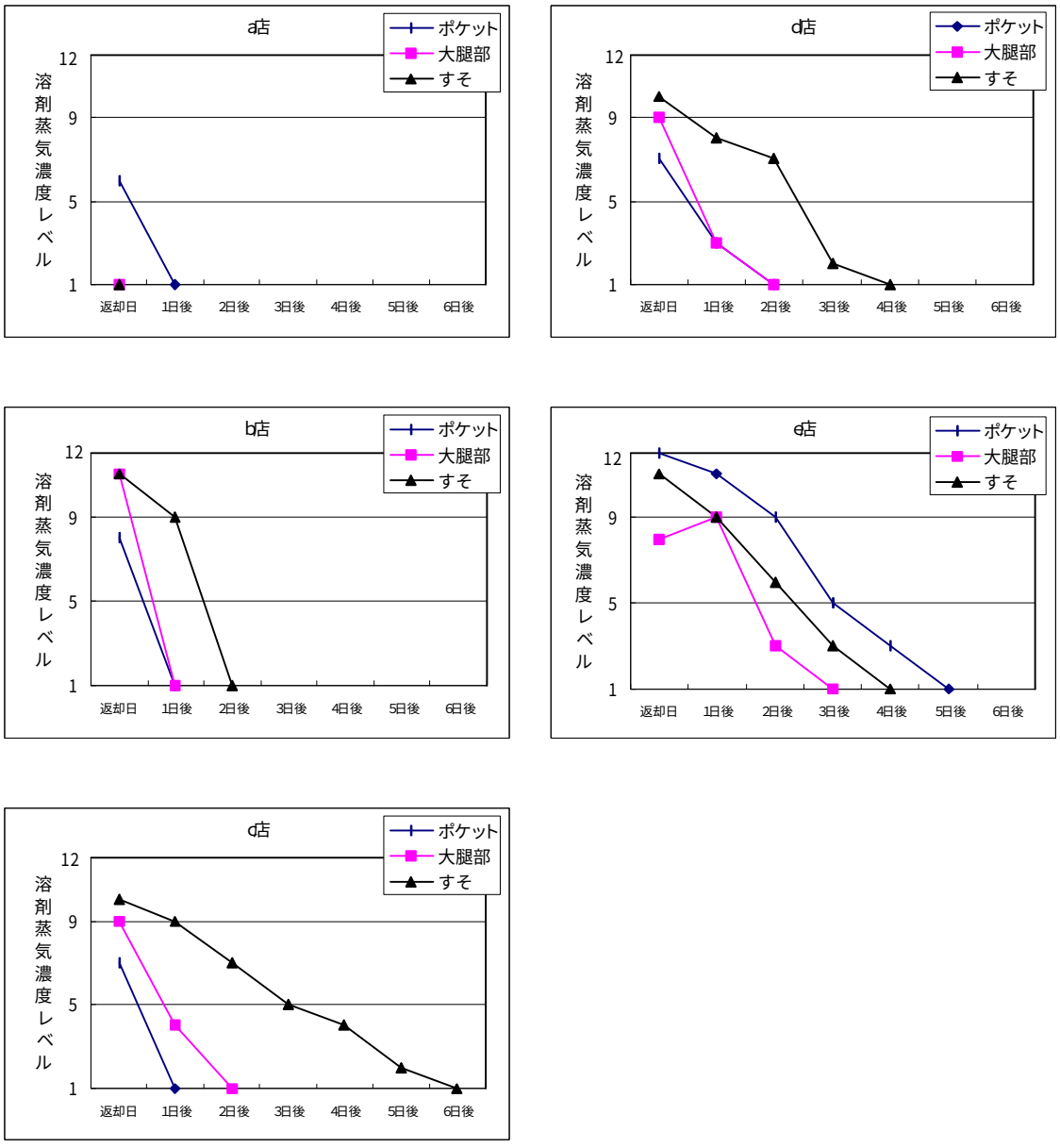



図６．ズボンの表を外側にして、室内干しにした場合の溶剤蒸気濃度の変化

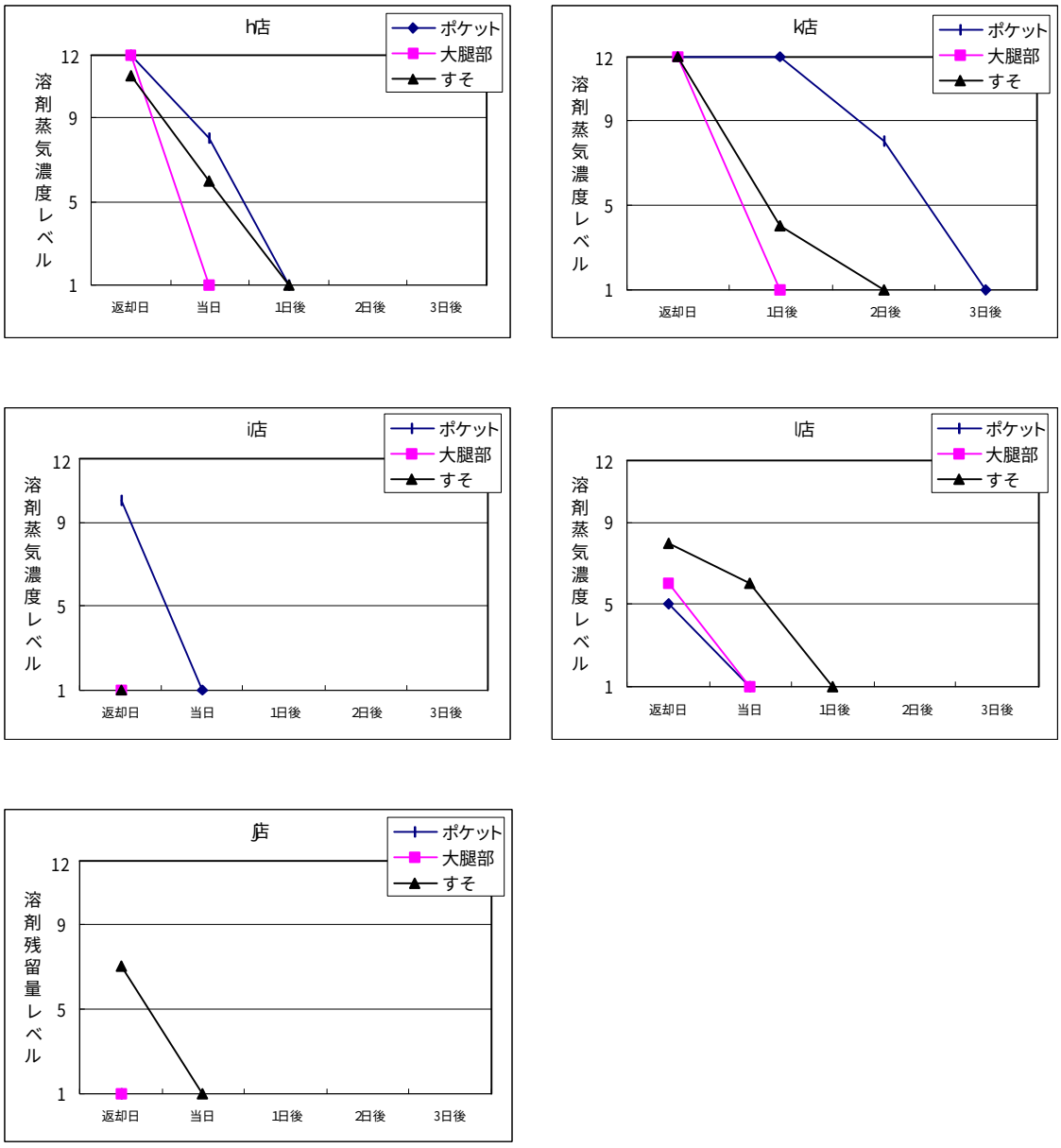



**図７．ズボンの裏を外側にして、日陰の風通しの良い場所で干した場合の溶剤蒸気濃度の変化**

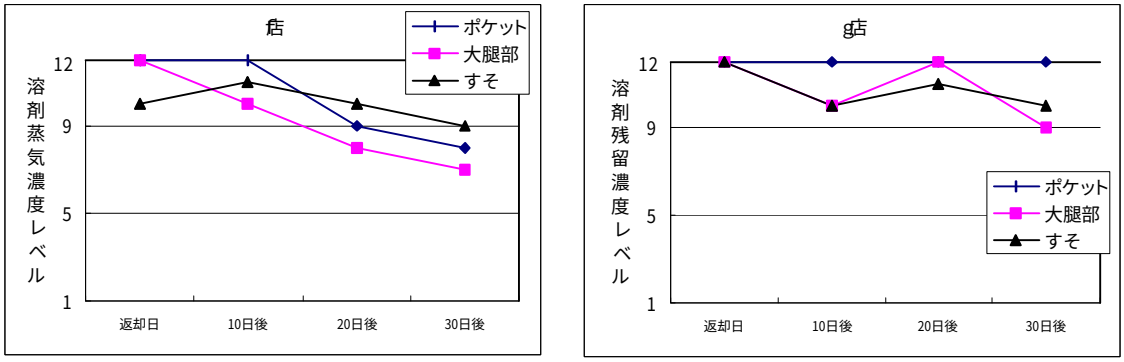



**図８．ズボンを折り畳んでポリ袋に入れて保管した場合の溶剤蒸気濃度の変化**

**４）コインドライ機を利用したときの石油系溶剤の残留**

**衣服別の乾燥性及びクリーニング店の実態調査に用いた衣服の中から、コインドライ機（コインランドリーのように洗濯物を持ち込んで、お金を入れることによって自動的に動くドライクリーニング機）でドライクリーニング可能な衣服を洗濯し溶剤の残留について調べた。コインドライ機は「ドライ（パークロルエチレン又は石油系溶剤）・ドライ（ドライクリーニングができる。溶剤は、パークロルエチレン又は石油系のものを使用する。）」の取扱い絵表示の衣服が洗えるドライ機を使用したが、その数はまだ少ないため、今回は１店のコインドライ機の結果である。また、店には取扱い方を指導するインストラクターがいた。**

**（１）対象品**

**ズボン（組成がポリエステル、毛、スエード調の合成皮革、ポリウレタンコーティングのもの）、プリーツブラウス、アンゴラのセーターとカーディガン、レインコートなど衣服 10 点に重量を合わせるための衣服を加えた合計 5.2kg を被洗物とした。**

**なお、ダウンジャケット、合成皮革の銀面調のものはドライ機を使用させてもらえない衣服であった。その他、革製のものや和服もドライ機が使用できない衣服であった。**

**（２）方法**

**「ドライ（パークロルエチレン又は石油系溶剤）・ドライ」の表示の衣服が６kg 洗えるコインドライ機を使用し、テスト対象品を洗濯した。洗濯に掛かる時間はおよそ 46 分で、その後、毛のズボンはインストラクターの薦めにより蒸気で仕上げるボックスで仕上げを行った。そして、洗濯した衣服をポリ袋に入れて持ち帰り、石油系溶剤残留判定器で各部位の溶剤蒸気濃度を測定した。**

（3）乾燥状態

コインドライ機を利用した後の各部位の溶剤蒸気濃度は図９の通りである。コインドライ機で残留が認められた衣服のほとんどは、クリーニング店実態調査では残留が認められなかった衣服であった。

インストラクターからは「かびなどの原因になりますから、洗濯物はポリ袋に入れて保管しないでください。」という注意はあったが、「溶剤が残留していた場合、直接肌に触れると皮膚障害を起こす可能性がある」旨の説明はなかった。

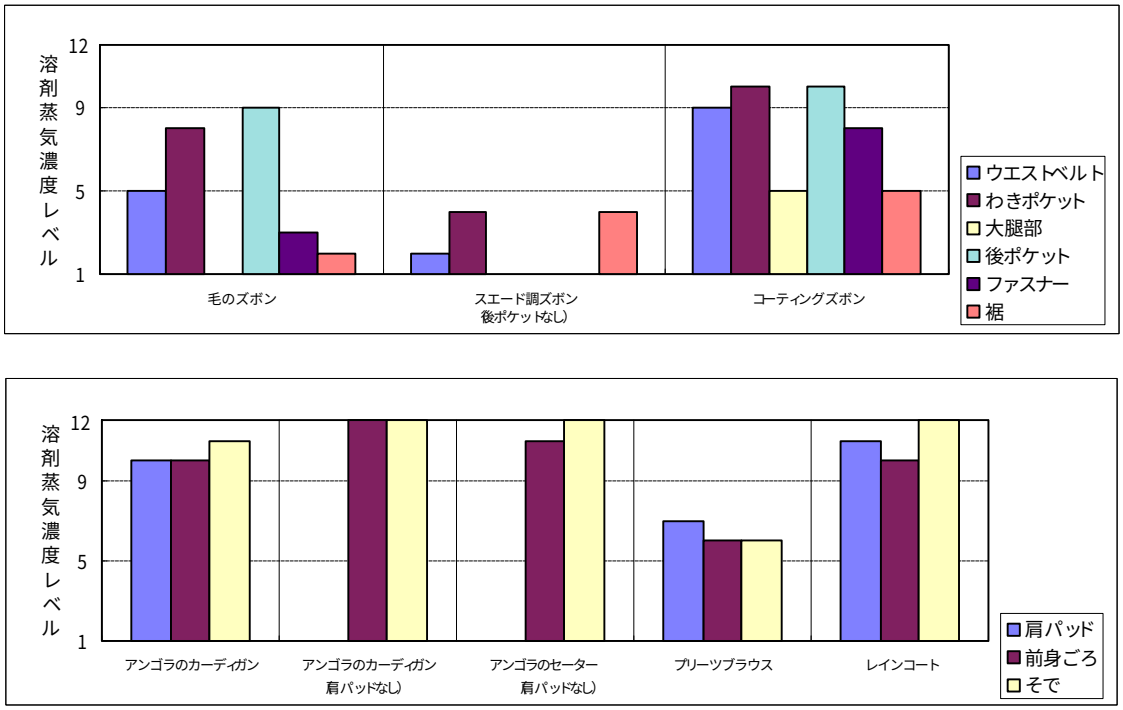



図９．コインドライ機を利用したときの溶剤蒸気濃度

## ５．合成皮革の銀面調ズボンの取扱いに関する表示

クリーニングの実態調査に使用した合成皮革の銀面調ズボンの取扱いに関する表示（資料１参照）を見ると、下げ札に「ご注意　ドライクリーニング後、溶剤が残った状態で着用すると、皮膚を刺激し、炎症の原因になることがあります。クリーニング後はビニールカバーをはずし、風通しの良いところで十分乾燥を行って下さい。特に、溶剤の臭いがする状態では着用しないようご注意下さい。」という消費者に対する注意表示があり、縫い付けラベルに「クリーニング店へのお願い　ドライクリーニング処理後十分な乾燥を行い、製品に溶剤が残らないように注意して下さい。」というクリーニング店に向けた注意表示があったのは 14 社 15 銘柄中１銘柄だけであった。また、皮膚障害については触れていないが、下げ札に「クリーニングから返ってきたら風通しの良い所につるし、溶剤を良くとばして下さい。」という注意表示も１銘柄にあった。

## ６．アンケート調査結果

神奈川県在住の女性、当センター見学者の女性及び東京都内の大学に通っている女子学生などを対象に「クリーニングと衣類に関するアンケート調査」を実施した。回答者は 348 名、そのうち 20 代は 114 名、30 代は 98 名、40 代、50 代は 87 名、60 代、70 代は 49 名で、平均年齢は 39 歳であった。

### （１）ドライクリーニングを頼む理由（複数回答）

ドライクリーニングを頼む理由の第一として、表示に「水洗いはできない」の表示が付いているからという理由をおよそ７割の人があげた。次に、高価なものだから、自宅で洗うと問題が出てきそう、外出着だからという理由も比較的多かった。

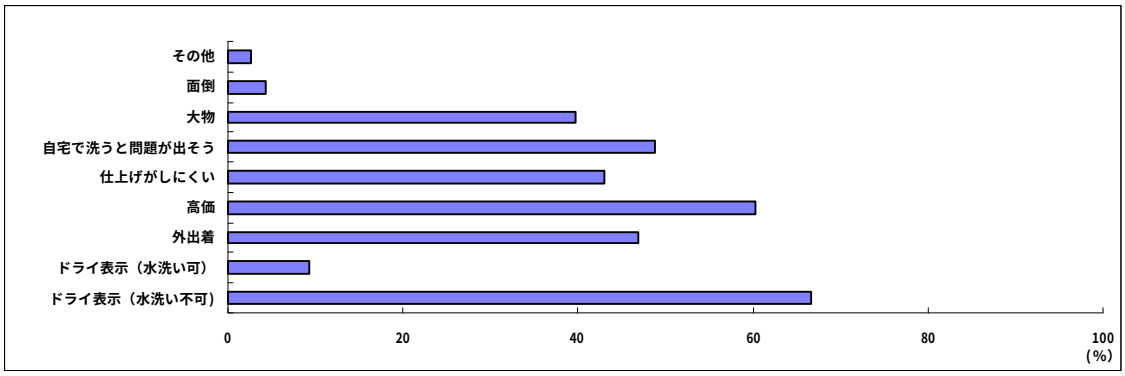



図 10-1. ドライクリーニングを頼む理由

### （２）クリーニングに出すときに確認していること（複数回答）

クリーニングに出すときに、ポケットの中の確認はほとんどの人（95%）がしていた。次いで、しみ・汚れなどの確認をする人も比較的多かった（67%）。

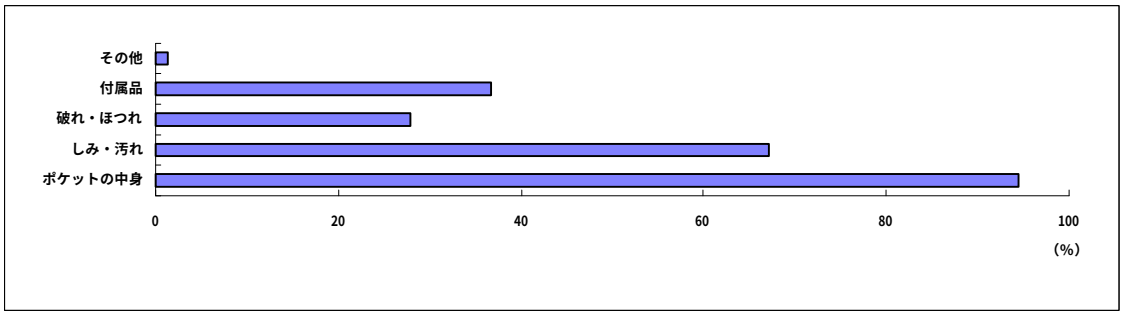



図 10-2. クリーニングに出すときに確認していること

（３）クリーニングした衣類の仕上がりについての確認（複数回答）

クリーニングした衣類の仕上がりについて「確認しないほうが多い」と回答した人は約３割で、「しみが取れているかどうかなど気になるところは確認するが、それ以外はしない」（50%）「自宅で必ず確認する」（28%）など確認する人のほうが多かった。

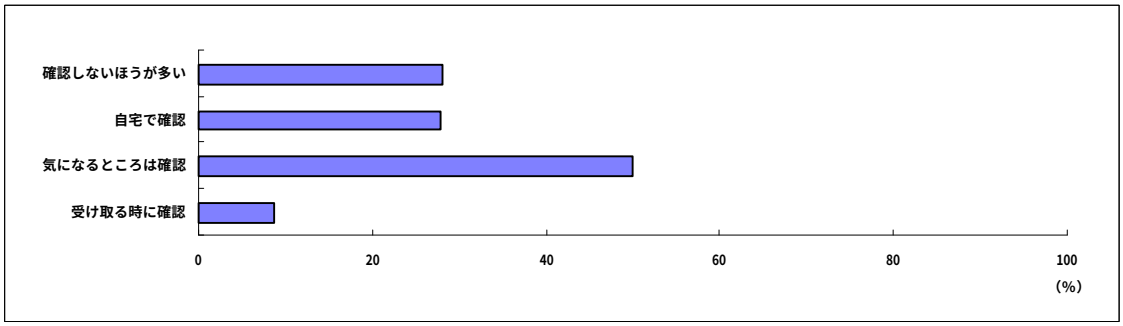



図 10-3. クリーニングした衣類の仕上がりについての確認

（４）衣類を包んでいるポリ袋（運搬用）

若い人ほどポリ袋に入れたまま、あるいはカバーを掛けたままの状態が多かった。若い人よりどちらかと言えば、年配の人のほうがポリ袋をすぐ外していた。

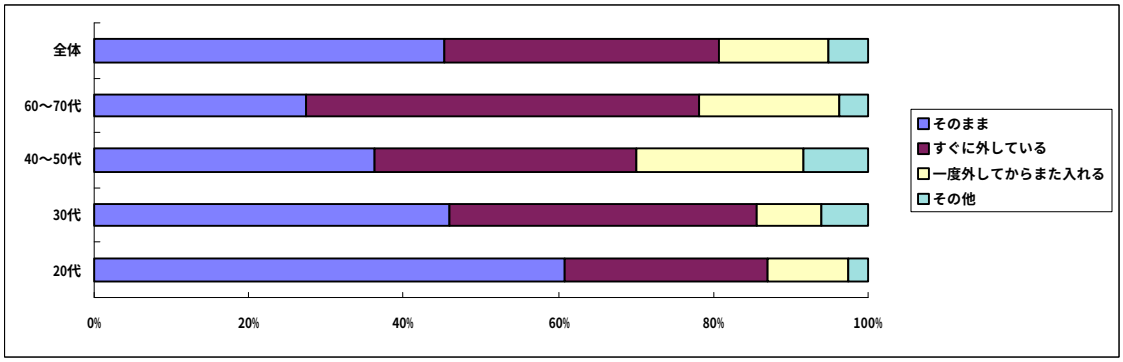



図 10-4. 衣類を包んでいるポリ袋（運搬用）

（５）クリーニングトラブルの経験について

クリーニングトラブルを経験したことのある人は６割で、経験したことのない人（４割）より多かった。その内容は、しみ（汚れやしみが落ちていない、しみがついたなど）が最も多く、６割の人が経験していた。皮膚障害を経験した人はいなかった。

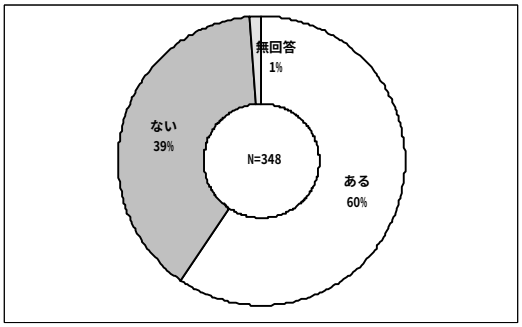



図 10-5. クリーニングトラブルの経験について

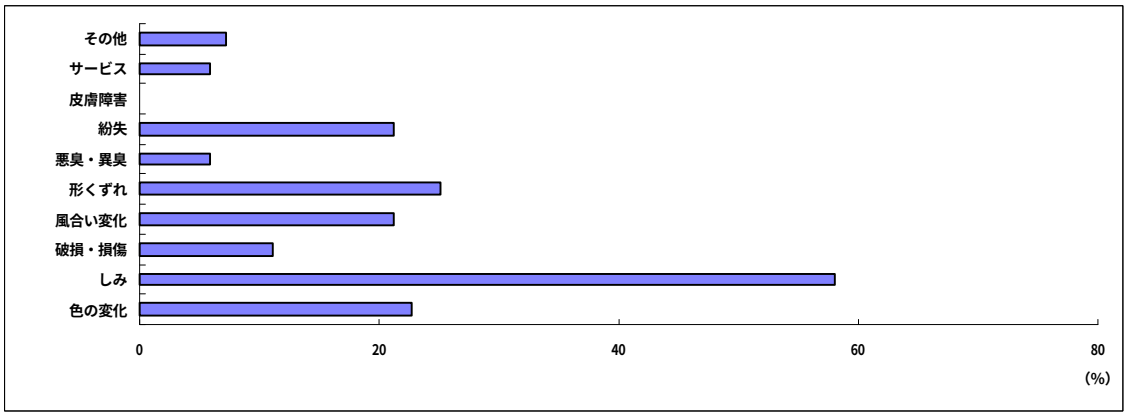



図 10-6. クリーニングトラブルの内容

（6）ポリ袋の適切な取扱い方（複数回答）

どの年代でも、ポリ袋の適切な取扱い方として「ポリ袋は自宅に持ち帰るまでの運搬用のものなので、自宅に持ち帰ったらすぐ取り外すほうがよい」「ポリ袋から出して保管したほうがよい」と回答した人のほうが「ポリ袋は外さないほうがよい」と回答した人より圧倒的に多かった。しかし、20 代の若い人の場合は、およそ 3 割の人が「ポリ袋は外さないほうがよい」と回答しており、他の年代よりその割合が高かった。

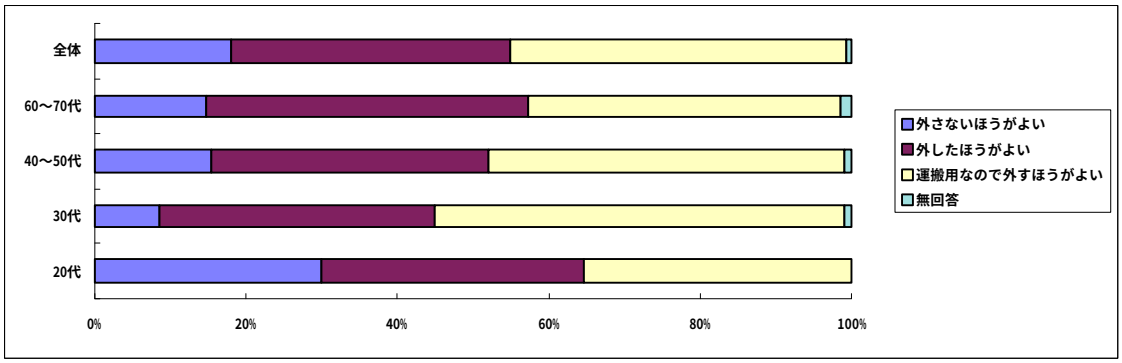



図 10-7. ポリ袋の適切な取扱い方

（7）クリーニング店で「自宅に持ち帰ったらポリ袋から出してください」と言われた経験について

クリーニング店で「自宅に持ち帰ったらポリ袋から出してください」と言われた経験は、「ない」という人が 7 割と多かった。

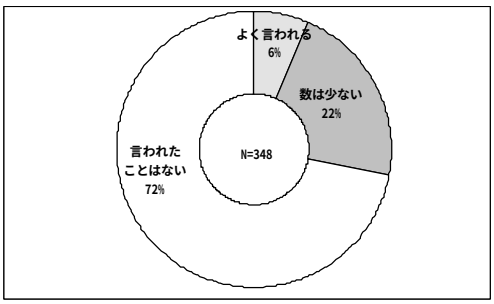



図 10-8. ポリ袋の取扱い方についての注意

（８）ドライクリーニング溶剤が衣類に残留し、皮膚障害を起こすことを知っているかどうか

ドライクリーニング溶剤が衣類に残留し、皮膚障害を起こすことを知っている人はおよそ３割で知らない人のほうが７割と多く、若い年代ほど知らなかった。

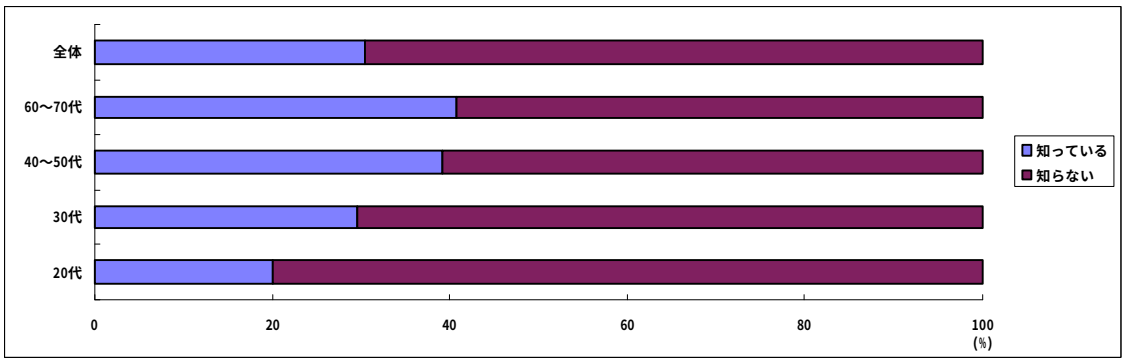



図 10-9. ドライクリーニング溶剤の残留による皮膚障害について

（９）コインドライを利用したことがあるかどうか

コインドライを利用したことのある人はおよそ１割で、ほとんどは利用したことのない人であった。

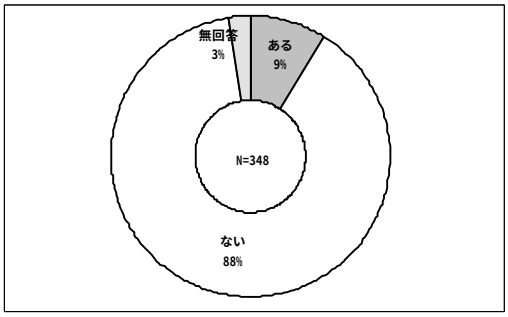



図 10-10. コインドライの利用経験

（10）近くにコインドライがあれば利用したいと思うかどうか

もし近くにコインドライがあれば利用したいと思っている人（15%）より、利用したいとは思わないという人（51%）のほうが多く、どちらともいえないと判断に迷う人も３割と比較的多かった。

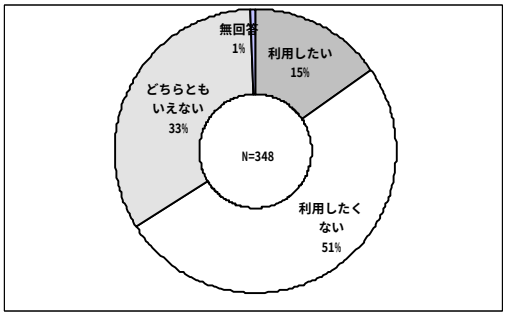



図 10-11. コインドライの利用希望

## ７．コメント

ズボンやスカートなど一定条件下で素材別、衣服別に乾燥時間を調べたところ、毛やポリエステルなどに比べて、合成皮革の銀面調の衣服は乾燥に時間が掛かることがわかった。そこで、合成皮革の銀面調ズボン（以下、合成皮革のズボンとする）を中心に、「 」の表示がある 13 種類の衣服も組み合わせてクリーニング店に出した結果、合成皮革のズボンはクリーニング店 32 店中 12 店で溶剤の残留が認められた。そのうち、部位によって石油系溶剤残留判定器で 300～400vol ppm 以上の溶剤蒸気濃度が確認され未乾燥状態にあったのは９店であった。その他の衣服で残留が認められたのは、スキーウェア３店、アンゴラのセーター１店であった。

このことから、特に合成皮革のズボンはクリーニング店から持ち帰ったら、すぐ着用しないよう注意が必要である。クリーニング店でも十分乾燥させてから消費者に返却するよう心掛ける。また、返却時には消費者に対して石油系溶剤による皮膚障害についての注意を促すことが必要である。

### （１）乾燥に時間が掛かる衣服

合成皮革の銀面調の衣服は乾燥に時間が掛かる

- 石油系溶剤を使用し、同一条件でドライクリーニング試験を行った結果、ポリエステルや毛のズボンより、合成皮革や天然皮革のズボンのほうが、乾燥しにくい衣服であった。ダウンジャケットも乾燥しにくい衣服のひとつであった。
- 乾燥しやすい衣服の場合も、厚地の部分や肩パッド部分など部分的に乾燥に時間が掛かる部位があった。
- 合成皮革の範疇に含まれるものに人工皮革があり、これらは外見から見て、銀面調（表面が滑らかなもの）やスエード調（表面が毛羽立ったもの）などに分かれる。銀面調とスエード調を比較すると、銀面調のほうが溶剤は残留しやすく、乾燥に時間を要した。

### （２）石油系溶剤の残留についてのクリーニング店の実態調査

<1>合成皮革のズボンは仕上がるまでの日数に関わりなく溶剤の残留が認められた

溶剤の残留が認められた衣服は、合成皮革のズボンとスカート、スキーウェア、アンゴラのセーターであった。このうち合成皮革のズボンの場合は、早い店では翌日、時間の掛かる店では 19 日目に仕上った。しかし、仕上がり日数が早い遅いに関わらず溶剤の残留は認められた。また、価格や返却時の包装の状況（密封ポリ袋または開放ポリ袋）と溶剤の残留との関わりも見られなかった。

<2>合成皮革のズボンの場合、基布（内側の素材）の組成に関わらず溶剤の残留は認められた

合成皮革のズボンの乾燥性は、基布の組成、構造によって違いはあるものと考えら

れるが、実際にクリーニング店に出してみた結果では、基布の組成に関わらず溶剤の残留が認められた。

<3>クリーニング後の衣服に溶剤が残留している場合は臭いで確認できる

クリーニング店で使われている石油系溶剤は大別すると３種類に分けられる。それぞれの成分が異なるために臭いも異なるが、溶剤が残留している場合、衣服を手で持った状態でどれも異臭が感じられた。なお、ポケットの内側、大腿部やすそに残留しやすかった。

<4>必ずポリ袋から出し、臭いが感じられなくなるまで乾燥させる

クリーニング店から戻ってきた合成皮革のズボンは、ポリ袋から出し、裏返して日陰の風通しのよいところで臭いが感じられなくなるまで十分干すほうが、室内で表を出して干すより短い日数で乾燥できた。合成皮革のズボンを折り畳んでポリ袋に入れて保管した場合は、１ケ月後でも溶剤蒸気濃度がやや低めになる程度であった。

<5>皮膚障害についての注意を促すクリーニング店は少ない

「自然乾燥なので時間が掛かります。」あるいは「乾燥に時間が掛かります。」と仕上がり日数についての説明はあったが、返却時に「合成皮革のズボンに溶剤が残留しているとそれを着用して皮膚障害を起こすことがある」旨の説明をするクリーニング店は 32 店中３店と少なかった。

（３）コインドライ機を利用したときの石油系溶剤の残留

衣服の種類によっては、コインドライ機で溶剤の残留が起こる

「ドライ セキユ系・ドライ」表示の衣服が洗えるコインドライ機（コインランドリーのように洗濯物を持ち込んで、お金を入れることによって自動的に動くドライクリーニング機）を使用した結果、乾燥しにくい合成皮革製品やダウンジャケットなどはコインドライ機を使用させてもらえなかった。しかし、アンゴラのカーディガンなど、クリーニング店に依頼した場合には、衣服への溶剤残留があまり認められなかった衣服でも乾燥直後には残留していることがわかった。従って、自宅へ持ち帰った後にまだ臭いが残っていれば、乾燥させる必要がある。

（４）合成皮革ズボンの取扱いに関する表示

下げ札や縫い付けラベルに消費者やクリーニング店へ注意を促す表示を行っているメーカーはまだ少ない

合成皮革ズボンの下げ札に「ご注意　ドライクリーニング後、溶剤が残った状態で着用すると、皮膚を刺激し、炎症の原因になることがあります。クリーニング後はビニールカバーをはずし、風通しの良いところで十分乾燥を行って下さい。特に、

溶剤の臭いがする状態では着用しないようご注意下さい。」という消費者に対する注意表示があり、縫い付けラベルに「クリーニング店へのお願い　ドライクリーニング処理後十分な乾燥を行い、製品に溶剤が残らないように注意して下さい。」というクリーニング店に向けた注意表示があったのは 14 社 15 銘柄中１銘柄だけであった。また、皮膚障害については触れていないが、「クリーニングから返ってきたら風通しの良い所につるし､溶剤を良くとばして下さい。」という注意表示も１銘柄にあった。

（５）アンケート調査結果

若い人ほど、溶剤が衣服に残留すると、皮膚障害を起こすことを知らない

クリーニングと衣服の保管に関するアンケート調査（女性 348 名：平均年齢 39　歳）を実施した結果、溶剤が衣服に残留し、皮膚障害を起こすことを７割の人は知らなかった。若い年代ほど知らない人が多く、しかも、クリーニング店から戻ってきた衣服をポリ袋に入れて置くことが多いのも 20 代の若い人であった。衣服に溶剤が残留しているのを知らずに、ポリ袋に入れて保管するのは好ましくないので、若い人への情報提供が特に必要であると考えられる。

## ８．消費者へのアドバイス

<1>衣服への石油系溶剤の残留について、クリーニング店実態調査を行った結果、クリーニング店の乾燥が不十分で溶剤が残留する場合があったので、皮膚障害を防ぐ上で消費者としても注意が必要である。

<2>石油系溶剤でクリーニングした場合、乾燥に時間が掛かる衣服として、合成皮革や天然皮革の衣服、スキーウェア、ダウンジャケットなどがある。中でも、合成皮革製品はクリーニング後に溶剤が残留しやすく、溶剤が直接肌に触れると皮膚障害を起こす可能性があるので注意が必要である。その他の衣服でも、乾燥が不十分であると、厚地の部分や肩パッドなどに溶剤が残留しやすいので注意が必要である。

<3>溶剤が残留しやすい衣服の場合は、クリーニング店から持ち帰ったら次のような取扱いをする。

・クリーニング直後の着用は念のため控えると良い。
・必ずポリ袋から出す。
・異臭がする場合は、クリーニング店にその旨を伝えると共に、再度乾燥してもらう。または、自宅の日陰の風通しの良いところで干し、臭いが感じられなくなるまで十分乾燥させても良い。急ぐ場合は裏返して乾燥させると良い。合成皮革のズボンの場合はポケットの内側やすそ（干したときに、下になる部分）が乾きにくいので、その部分の臭いが他の部分と違う間はまだ溶剤が残留している可能性がある。
・異臭がなくなってから着用または保管する。

・ポリ袋に入れたまま保管してしまった場合は、着用する前に必ず風通しの良いところで臭いがなくなるまで干す。

<4>石油系溶剤の成分が異なると臭いも異なるので、溶剤の臭いに気付かないこともあると考えられる。クリーニング店によっては臭いの種類が違うことを承知しておくこと。

<5>クリーニング後の衣服を着用したときに、皮膚に刺激を感じることがあれば、ただちに着用をやめて皮膚科を受診する。

<6>コインドライ機を使用した場合、衣服に溶剤が残留することがあるので、乾燥直後の着用は控え、臭いがなくなっていることを確認してから着用また保管する。

## ９．行政への要望

平成３年および平成 10 年に「石油系溶剤を用いたドライクリーニングにおける衣服への溶剤残留防止について」の通達が出されているものの、指導の徹底が望まれる。

## 10．業界への要望

（１）クリーニング業界への要望

クリーニング店の実態調査で、一部乾燥が不十分なクリーニング店があったことから、溶剤が残留しないよう十分な乾燥を行い消費者へ返却するよう要望する。また、乾燥しにくい衣服の場合は、石油系溶剤残留判定器等により、十分乾燥していることを確認すること。さらに、念のため返却時には「溶剤で皮膚障害を起こす可能性があること、クリーニング直後の着用を控えること、持ち帰った後に必ずポリ袋から出し、風通しの良い日陰で干し、臭いがなくなっていることを確認してから着用または保管する」旨を伝えるよう要望する。

（２）衣料品業界への要望

石油系の溶剤が特に残留しやすいと考えられる衣服に、下げ札や縫い付けラベルなどで消費者やクリーニング店に注意を促す表示をしているメーカーが出始めているが、まだ少ないので、今後は適正な形で表示を実施して行くよう検討を要望する。

（３）コインオペレーションクリーニング業界への要望

コインドライ機を使用した結果、乾燥直後の衣服に石油系溶剤の残留が認められたので、使用者に対して、「石油系溶剤が衣服に残留し直接肌に触れた場合、皮膚障害を起こす可能性があること、クリーニング直後の着用を控えること、持ち帰った後に必ず臭いがあれば、風通しの良い日陰で干し、臭いがなくなったことを確認してから着用または保管する」旨を掲示などにより店内で伝えるよう要望する。

## 資料１．テスト対象品と取扱いに関する表示

それぞれのテストに使用した衣服と取扱いに関する表示内容を表に示す。

表１．テスト対象品

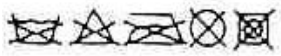
| 衣服の種類 | 衣服別乾燥性 | クリーニング店実態調査 | コインドライの利用 |
|---|---|---|---|
| ポリエステルのズボン | ○ | | ○ |
| 毛のズボン | ○ | | ○ |
| 合成皮革のズボン | ○ | | |
| 合成皮革のズボン | ○ | ○ | |
| アンゴラのカーディガン | ○ | ◎ | ○ |
| ダウンジャケット | ○ | ◎ | |
| 合成皮革のスカート | ○ | | |
| 革のズボン | ○ | | |
| 革のズボン | ○ | | |
| 毛のズボン | | ◎ | ○ |
| 毛のズボン | | ◎ | |
| コーティングズボン | | ◎ | ○ |
| スエード調合成皮革ズボン | | ◎ | ○ |
| アンゴラのカーディガン | | ◎ | ○ |
| アンゴラのセーター | | ◎ | ○ |
| プリーツブラウス | | ◎ | ○ |
| ダウンジャケット | | ◎ | |
| レインコート | | ◎ | ○ |
| スキーウェア（ズボン） | | ◎ | |
| スキーウェア | | ◎ | |
| 合成皮革のズボン 14 点 | | ○ | |

注）○ ◎；テストに使用した衣服。◎は合成皮革のズボンと組み合わせてクリーニング店に依頼した衣服

クリーニング店実態調査で、合成皮革のズボンの溶剤蒸気濃度が高かったクリーニング店２店に合成皮革スカートを依頼した。

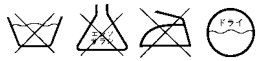
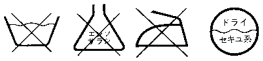
## 表２.衣服別の乾燥性テストに使用した衣服

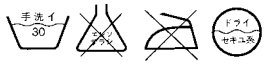
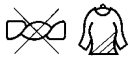
| 衣服の種類 | 組成表示または材料の種類 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
|---|---|---|---|
| 毛のズボン | 表地　毛　100% | | なし |
| ポリエステルのズボン | ポリエステル　100% | <br>タンブル(乾燥機)乾燥はしないで下さい。 | なし |
| 合成皮革のズボン | 表地　ポリウレタン　100%<br>基布　ポリエステル　100% | | なし |
| 合成皮革のズボン | キュプラ　80%<br>ナイロン　20%<br>表面 ポリウレタンコーティング | | 〔縫い付けラベル〕<br>この製品のクリーニングは、石油系溶剤で短時間処理して、自然乾燥して下さい。 |
| アンゴラカーディガン | 毛　90%<br>ナイロン　10%<br>毛の中のアンゴラの割合 20% | <br>タンブル(乾燥機)乾燥はしないで下さい。<br>スチームアイロンで浮かしながら整形して下さい。 | 〔縫い付けラベル〕<br>素材の特性上、着用中他の衣料に羽毛がつくことがあります。その際は、エチケットブラシ等をご使用下さい。着用時はできるだけ同系色のものとの組合せをおすすめいたします。<br>〔下げ札〕<br>アンゴラウサギの繊毛は、手触りがソフトで軽く、肌触りがなめらかでより高級品とされています。独特の風合いをお楽しみ下さい。<br>摩擦が少なく滑りやすい為、毛羽が抜けることがあります。他の物に付着した際は、ブラッシングして取り除いて下さい。<br>お洗濯は、ドライクリーニングをおすすめします。 |
| ダウンジャケット | 〔表地〕　ナイロン　100%<br>〔裏地〕　ポリエステル　100%<br>〔中綿〕　ダウン　50%<br>フェザー　50% | | 〔縫い付けラベル〕<br>●タンブラー乾燥はお避けください。<br>●長時間濡れたまま放置しますと色落ち移染する恐れがありますので洗濯後は直ちに脱水して形を整えて日陰に干すようにして下さい。<br>●漂白剤のご使用はお避けください。<br>●プリント部分及び加工部分に直接アイロンを当てないで下さい。 |
| 合成皮革のスカート | 表地<br>基布　ポリエステル　65%<br>綿　35%<br>表面 ポリウレタンコーティング<br>裏地　ポリエステル | | 〔縫い付けラベル〕<br>＊ポリウレタン樹脂を使用した合成皮革は耐久性に限度があり、３～４年で劣化するおそれがあります。<br>＊セロテープ等粘着テープを表面に貼りつけないで下さい。<br>＊ボールペン、サインペン、マジックペンのインクや口紅等は落ちませんので十分御注意下さい。<br>＊火の近くでの着用は、お避け下さい。尚、洗濯につきましては製品に付いている表示を御覧下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |

| 衣服の種類 | 組成表示または材料の種類 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
|---|---|---|---|
| 革のズボン | GENUINE LEATHER/ECHTES LEDER<br>ECHT LEDER/CUIR VERITABLE<br>VERA PELLE/PIEL AUTENTICA<br><br>LINING-FUTTER-VOERING<br>DOUBLURE-FODERA-FORRO：<br>100%ACETATE/ACETAT<br>ACETATE/ACETATO<br>ACETATO |  | 〔縫い付けラベル〕<br>SEPCIAL LEATHER DRY CLEANING<br>DIE METALLTEILE DIESES ARTIKELS BEINHALTEN NICKEL THE METALPIECES OF THIS CARMENT CONTAIN NICKEL |
| 革のズボン | 表素材　羊革<br>裏素材　ポリエステル　100% | <br>皮革専用特殊クリーニングを施して下さい。 | 〔縫い付けラベル〕<br>＊洗濯又は水洗いをすると革の中に含まれている脂肪分が取れたり、革の色落ちや革が硬化したりしますので必ず皮革専門のクリーニング店に出しましょう。<br>＊多少の汚れや部分的な汚れは固めの清潔なブラシをかけて落として下さい。尚ベンジンの使用は絶対にお避け下さい。<br>＊アイロンは低温で布の上からかけ蒸気アイロンは絶対に用いないで下さい。<br>＊染色には特に注意を払っておりますが、現在の皮革染色技術では摩擦、水による多少の脱色はさけられませんから、ご了承下さい。 |

## 表３.クリーニング店実態調査に使用した衣服(合成皮革のズボン)

| 組成表示 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
|---|---|---|
| 表 ポリウレタン 100%<br>裏 レーヨン 100% | | なし |
| 材料 合成皮革 | なし | 〔縫い付けラベル〕<br>■手洗い（中性洗剤）程度に止め、ドライクリーニングはセキユ系でクリーニングして下さい。ポリウレタン系は時間の経過により劣化し基布と剥離することがあります。<br>■保管方法は乾燥状態（防湿剤利用等）で光をさけて保管し、時々風通しして下さい。<br>■アイロン掛けをする場合は低温（120℃以下）で裏から掛けることとし、蒸気アイロンは用いないで下さい。 |
| 表地<br>表面 ポリウレタン 100%<br>裏面 綿 100% | 陰干しして下さい。<br>絞らないで下さい。<br> | 〔縫い付けラベル〕<br>・汗や雨等で濡れた場合は乾いた布でふきとり、直射日光や火での乾燥は避け風通しの良い日陰でほして下さい。<br>・簡単な汚れは中性洗剤、又はぬるま湯で軽くふいて下さい。<br>・保管時はハンガー吊りで高温多湿を避け、狭い所に押し込まないで下さい。<br>・過度な運動や、荷重のかかりやすい動作は極力お避け下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| 合成皮革 | | 〔縫い付けラベル〕<br>●たき火、ストーブ等高温のものに触れないようにして下さい。ボールペン、サインペン等のインクが付着しますと落ちませんのでご注意下さい。<br>●セロテープやガムテープを貼りつけることは避けて下さい。<br>●折れじわがとれにくいためハンガーで保管し布カバーをかけて下さい。<br>●多少の汚れは中性洗剤に浸したタオルで拭いて下さい。<br>●全体のクリーニングが必要な場合は「石油系溶剤によるドライクリーニング(ネット使用）自然乾燥」が適切です。<br>●繰り返しの屈伸、屈曲摩擦により皮膜がはく離しやすくなることがあります。又、年月の経過と共に品質が変化する化学的性質があり耐用年数は５年位ですのでご了承下さい。<br>〔下げ札〕<br>合成皮革は年月の経過と共に劣化する性質があり耐用年数は5年位ですのでご了承ください。 |
| ポリエステル 100%<br>ポリウレタンコーティング加工 | <br>●フッソ系ドライクリーニング処理は、お避け下さい。<br>●タンブラー乾燥は、お避け下さい。 | 〔縫い付けラベル〕<br>この商品は生地表面にポリウレタン樹脂をコーティングすることにより、独特な光沢と風合いを出しています。取り扱いの際は以下の点にご注意下さい。<br>●ベルトやバックなどによる過度な摩擦はお避け下さい。コーティングの剥離や光沢の消失の原因になります。また、先の鋭いもので引っ掛けると、生地表面にキズがつくことがありますので、ご注意下さい。<br>●ポリウレタン樹脂は熱に弱いため、コーティング面へのアイロンがけは絶対にお避け下さい。<br>●取扱い絵表示を必ずご確認下さい。<br>●ポリウレタン樹脂は時間経過による劣化が起こり、コーティングが剥離する恐れがあります。長持ちさせるため、高温・多湿状態を避け、光の当たらない場所に保管して下さい。また、時々日陰で風通しをして下さい。<br>●あまりひどくない汚れは水を含ませた布で軽く拭きとって下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| 綿 100%<br>(ポリウレタンコーティング加工) | | 〔縫い付けラベル〕<br>この製品は、合成皮革を使用していますのでセキユ系、ドライクリーニング、自然乾燥でお願いします。蒸気仕上げは避けて下さい。また合成皮革の特性として表面の樹脂コーティングは永久的なものではなく、永い年月により劣っていきますのであらかじめ御了承下さい。 |

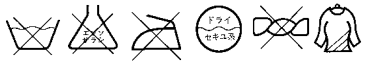
| 組成表示 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
| --- | --- | --- |
| 生地<br>基布 ポリエステル 100%<br>ポリウレタン樹脂使用 | | なし |
| 表地 ポリウレタン 100%<br>基布 ポリエステル 65%<br>綿 35% | | 〔縫い付けラベル〕<br>この生地は表面に樹脂をコーティングしています。コーティングは時間の経過と共に劣化する特性があります。取り扱いに当たってつぎの点にご注意下さい。<br>●淡色のものは、濃色のものと密着させておくとコーティング部分に移染しますので、濃い色のものと密着させないで保管してください。<br>●品質を維持するために、光を避け風通しの良いところに保管してください。<br>●汚れは、出来るだけ水または中性洗剤を含ませた布で拭いて下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| 綿 100%<br>(ポリウレタンコーティング加工) | | なし |
| 合成皮革 |  <br>タンブル乾燥禁止 | 〔縫い付けラベル〕<br>この製品は、合成樹脂を表面にコーティングしています。合成樹脂は、年月の経過と共に劣化し剥がれてきます。少しでも長くご着用いただくために、下記の事にご注意ください。<br>●表面を強く摩擦することは、お避け下さい。<br>●汚れ・化粧品等を付着したまま放置すると劣化を早めます。<br>●着用後は湿気を取り、乾燥した場所で、光を当てないように保管して下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| 表地<br>基布 ポリエステル 65%<br>綿 35%<br>表面にポリウレタン樹脂加工 |  | 〔縫い付けラベル〕<br>この製品は、ポリウレタン樹脂をコーティングした生地を使用しており、独特な光沢と風合を持っています。お取扱いには、次の点にご注意下さい。<br>●ベルトやバックルなどによる過度な摩擦はお避け下さい。<br>●光沢の消失やコーティングのはく離の原因になります。<br>●ポリウレタン樹脂は、時間経過による劣化（経時変化）が起こり、コーティングのはく離や黄変する恐れがあります。<br>●保管方法は、できるだけ湿気の少ない状態で、光をさけて保管し、時々風通しして下さい。<br>●洗濯は専門店にご相談して下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| 綿 100%<br>(ポリウレタンコーティング加工) | <br>他のものと一緒に洗わないで下さい。<br>自然乾燥して下さい。<br>汚れは中性洗剤でふいて下さい。<br>スチームアイロン禁止 | 〔縫い付けラベル〕<br>ペンなどのインクや口紅などは落ちません。十分注意して下さい。<br>この製品のコーティング面には、直接アイロンをかけないようご注意下さい。<br>クリーニング店へのお願い<br>ドライクリーニング処理後十分な乾燥を行い、製品に溶剤が残らないように注意して下さい。<br>〔下げ札〕<br>ご注意<br>ドライクリーニング後、溶剤が残った状態で着用すると、皮膚を刺激し、炎症の原因になることがあります。クリーニング後は、ビニールカバーをはずし、風通しの良いところで十分乾燥を行って下さい。特に、溶剤の臭いがする状態では着用しないようご注意下さい。 |

| 組成表示 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
| --- | --- | --- |
| 表地 合成皮革<br>基布 綿 100%<br>(ポリウレタン樹脂加工)<br>裏地 ポリエステル | | 〔縫い付けラベル〕<br>スチームアイロンを使用しないで下さい。ドライクリニーングは、チャージソープの使用を避けるか、チャージソープが残留しないように充分すすいで下さい。ドライクリーニングは水分を極力避け、短時間処理でお願いします。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| 布帛は、ポリウレタンコーティングしてあります<br><br>ポリウレタン 100%<br>基布 ポリエステル 65%<br>綿 35% |  <br>  <br>タンブラー乾燥はおさけください。 | 〔縫い付けラベル〕<br>この生地は表面に樹脂をコーティングしています。コーティングは時間の経過と共に劣化する特性があります。取り扱いに当たってつぎの点にご注意下さい。<br>●淡色のものは、濃色のものと密着させておくとコーティング部分に移染しますので、濃い色のものと密着させないで保管してください。<br>●品質を維持するために、光を避け風通しの良いところに保管してください。<br>●汚れは、出来るだけ水または中性洗剤を含ませた布で拭いて下さい。<br>〔下げ札〕<br>(コーティング製品)<br>(特長)<br>この商品は生地の上からポリウレタン樹脂をコーティングしたものです。防風性がありピカピカと光ります。このポリウレタン樹脂はドライ溶剤によっても水によっても化学的に劣化(加水分解)してしまいます。つまりドライでも水洗いでも徐々に傷む(剥離、べとつき)というものです。耐用年数は製造後平均２年から３年程度です。<br>(取り扱い)<br>あまいりひどくない汚れは水又は中性洗剤をしみこませた柔らかい布でふきとって下さい。水洗いする時は30℃の水に中性洗剤で単品で手洗いし陰干しをして下さい。ドライクリーニングする時は石油系の溶剤で洗って下さい。また、どちらの洗い方でもタンブラー乾燥はお避け下さい。<br>(保管)<br>クリーニングから返ってきたら風通しの良い所につるし、溶剤を良くとばして下さい。光・湿気・熱などに弱いので常に除湿剤を使用し、乾燥状態を保つようにして時々、風通しをして下さい。 |
| キュプラ 80%<br>ナイロン 20%<br>表面 ポリウレタンコーティング | | 〔縫い付けラベル〕<br>この製品のクリーニングは、石油系溶剤で短時間処理して、自然乾燥して下さい。 |

## 表４.クリーニング実態テストに使用した衣服（その他の衣服）

| 衣服の種類 | 組成表示または材料の種類 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
|---|---|---|---|
| 毛のズボン | 毛　98%<br>ポリウレタン　2% | | なし |
| 毛のズボン | 表 毛　98%<br>ポリウレタン　2%<br>裏 ポリエステル | | なし |
| 注１<br>コーティング<br>ズボン | 表生地<br>基布 綿 100%<br>表面にポリウレタンコーティング加工 | <br>タンブラー乾燥禁止 | なし |
| スエード調<br>合成皮革の<br>ズボン | 表 合成皮革<br>裏 ポリエステル | <br>この製品は裏返しにして洗って下さい。 | 〔縫い付けラベル〕<br>イ・濃色の製品は、色落ちすることがありますので、淡色の製品と一緒に洗わないで下さい。 ・銀面調の製品は長期間、高温多湿の状態に置かれると、空気中の酸と水分が反応し、変質や経時変化（劣化）を促進させることがあります。<br>・硬化や変色の恐れがありますので、シンナー・ベンジン類の使用はおさけ下さい。<br>ロ・しみや汚れが付着した場合は、クリーニング店にご相談下さい。 ・ドライクリーニングに出されるときは「石油系処理で十分な自然乾燥を行って下さい」とご指示下さい。 ・ドライクリーニング後、溶剤が残った状態で着用すると、皮膚を刺激し、炎症の原因になることがありますので、ビニールカバー等をはずし、風通しの良いところで十分乾燥を行って下さい。特に、溶剤の臭いがする状態では着用しないようご注意下さい。 ・収納する際は、温度および湿度が低いところで、光を避けて保管して下さい。<br>ハ・アイロンのかけ方<br>・低温(120℃以下)で、必ず当て布をして軽くかけて下さい ・スエード調製品の素材表面が乱れた時はブラッシングし、毛並みを整えて下さい。 |
| アンゴラ<br>カーディガン | 毛　60%<br>ナイロン　38%<br>ポリウレタン　2%<br>毛の中のアンゴラの割合 90% | <br>●クリーニングネットを使用して下さい。<br>●タンブル乾燥禁止 | 〔縫い付けラベル〕<br>(ピリング)<br>●ピリングとは繊維の表面が着用中にこすられたり、もまれたりするため、毛羽の小さなもつれが絡み合い、次第に大きくなって出来た毛玉のことです。これは、素材の特性上着用の際避けられない現象で、その発生を完全に防止することは出来ません。<br>●ピリングにはお手入れが肝心です。気に入っているからといって、毎日同じ商品をお手入れしないで着続けますと、必ずピリングは出来やすくなります。１日着用したら２日休ませるなどローテーションを考えて着用して下さい。ピリングが出来ましたら引っぱって取ろうとせず、ブラッシングするか、小さなハサミで１つ１つ取り除いて下さい。気に入っていればいるほどお取扱にもそれなりの気づかいが肝心です。<br><br>この商品は、伸縮性に富んだストレッチ糸を使用しております。ストレッチ糸は、湿度や日光（紫外線）の影響を受けることにより、伸びが生じてくることがあります。また時間経過にともなって同様な状態になる恐れがありますので、ご了承下さい。<br>●保管の際には、高温多湿の場所を避け、日光(紫外線)の当たらない風通しの良い場所へ収納下さい。<br>●アイロン処理(スチームアイロン等)により、縮むことがありますので、ご注意下さい。また、多少の縮みは着用することにより元に戻ります。<br>●クリーニングの際には、製品に付いている取扱い絵表示に従い、処理をお願い致します。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |

| 衣服の種類 | 組成表示または材料の種類 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
|---|---|---|---|
| アンゴラ<br>カーディガン | 毛　　90%<br>ナイロン 10%<br>毛の中のアンゴラの割合 20% | <br>タンブル(乾燥機)乾燥はしないで下さい。<br>スチームアイロンで浮かしながら整形して下さい。 | 〔縫い付けラベル〕<br>素材の特性上、着用中他の衣料に羽毛がつくことがあります。その際は、エチケットブラシ等をご使用下さい。着用時はできるだけ同色系のものとの組合わせをおすすめいたします。<br>〔下げ札〕<br>アンゴラウサギの繊毛は、手触りがソフトで軽く、肌触りがなめらかでより高級品とされています。独特の風合いをお楽しみ下さい。<br>摩擦が少なく滑りやすい為、毛羽が抜けることがあります。他の物に付着した際は、ブラッシングして取り除いて下さい。<br>お洗濯は、ドライクリーニングをおすすめします。 |
| アンゴラ<br>セーター | 毛　　90%<br>ナイロン 10%<br>毛の中の割合<br>アンゴラ 40% | スチームアイロンは避けてください。<br>タンブラー乾燥は避けてください<br> | 〔縫い付けラベル〕<br>紡績の性質上、多少の毛羽立ち、毛抜けがありますのでご了承下さい。 |
| プリーツ<br>ブラウス | 生地　ポリエステル 70%<br>毛　　30% | | 〔縫い付けラベル〕<br>この製品は、合成繊維の特性を生かして熱処理でプリーツ加工をしています。プリーツの形態を美しく維持する為に、重ねて保管しないで下さい。プリーツ部分にアイロンを掛けないで下さい。プリーツが消失します。<br>タンブル乾燥は避けてください。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |
| ダウン<br>ジャケット | 表地　シルク　100%<br>中わた ダウン　80%<br>フェザー　20%<br>裏地　ポリエステル | <br>スチームでうかしアイロンをして下さい。 | 〔縫い付けラベル〕<br>スチームでうかしアイロンをして下さい。<br>ボアはアイロンをさけ、毛並みの乱れはドライヤーとブラシで整えてください。ドライクリーニングは自然乾燥して下さい。<br>〔下げ札〕<br>はっ水（水をはじきやすい）<br>この製品は、はっ水加工をしてあります。 |
| ダウン<br>ジャケット | 〔表地〕　ナイロン　100%<br>〔裏地〕　ポリエステル 100%<br>〔中綿〕　ダウン　50%<br>フェザー　50% | | 〔縫い付けラベル〕<br>●タンブラー乾燥はお避けください。<br>●長時間濡れたまま放置しますと色落ち移染する恐れがありますので洗濯後は直ちに脱水して形を整えて日陰に干すようにして下さい。<br>●漂白剤のご使用はお避けください。<br>●プリント部分及び加工部分に直接アイロンを当てないで下さい。 |
| レインコート | 表地 ポリウレタン　48%<br>ポリエステル　34%<br>綿　18%<br>裏地 ポリエステル　100%<br>ライナー ポリエステル 100% | | なし |
| 合成皮革の<br>スカート | 表地<br>基布　ポリエステル　65%<br>綿　35%<br>表面 ポリウレタンコーティング<br>裏地　ポリエステル | | 〔縫い付けラベル〕<br>＊ポリウレタン樹脂を使用した合成皮革は耐久性に限度があり、３～４年で劣化するおそれがあります。<br>＊セロテープ等粘着テープを表面に貼りつけないで下さい。<br>＊ボールペン、サインペン、マジックペンのインクや口紅等は落ちませんので十分御注意下さい。<br>＊火の近くでの着用は、お避け下さい。尚、洗濯につきましては製品に付いている表示を御覧下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベルと同じ |

| 衣服の種類 | 組成表示または材料の種類 | 取扱い絵表示 | 取扱い上の注意表示 |
|---|---|---|---|
| スキーズボン | 表地　ポリエステル　85%<br>　　ポリウレタン　15%<br>裏地　ポリエステル<br>　　アクリル |  | 〔縫い付けラベル〕<br>＊この製品は、家庭用洗濯機での洗濯はしないでください。型崩れの原因となります。<br>＊ドライクリーニングの際は、すすぎを十分に行い、乾燥は短時間でお願いします。また、ファスナー、ボタン類は必ず閉じ、附属品にはカバーを取り付ける等、製品の保護をお願いします。<br>＊水、汗で濡れた場合や、洗濯後は、形を整えて十分な自然乾燥をして下さい。（タンブル乾燥はお避け下さい）<br>＊保管の際は、風通しの良い所で十分に日陰干しをした上で、ハンガーにかけての保管をお勧めします。直射日光が当たる場所での保管や、重ね合わせ保管は変色、色移りの原因となりますのでお避け下さい。<br>＊市販のはっ水スプレーをご使用の際は、使用量が過剰にならないようご注意ください。<br>＊人工皮革、合成皮革は特性上経時変化(劣化)が生じます。使用条件や保管環境により、実用性の維持には差が生じます。<br>＊ウェアから出る紐が、リフト等に絡まると危険です。紐が長く下がる場合は、結んで短くしたり、収納ポケットのある製品は、その中にしまってください。<br>＊高温、多湿、または濡れたままの状態での放置は、色泣き、他のものへの色移染の原因となりますので、お避け下さい。<br>＊思わぬ燃え移り、樹脂パーツの溶解が原因で火傷などの恐れがあります。たき火、ストーブ等、高温のものには近づけないで下さい。<br>＊着用後、お肌への変化を万一感じられました方は、ご使用をおやめ下さい。<br>――――――――――――――――――――――――――――――――<br>〔縫い付けラベル〕<br>この製品に使用している素材は、柄と立体感を出すために特殊な組織で織られています。ざらざらしたものや堅いものなので強く擦ったり、素材に強い負担がかかった場合、素材の表面がけば立ったり糸がほつれることがありますので御注意下さい。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベル（上記）と同じ |
| スキーウェア | 表地　ポリエステル　100%<br>裏地　ナイロン　100%<br>中綿　ポリエステル　55%<br>　　ポリプロピレン　45% | | 〔縫い付けラベル〕<br>・はっ水加工が低下した場合は、フッソ系はっ水剤で再加工を行ってください。<br>・タンブラー乾燥機は使用しないでください。<br>・ドライクリーニングの際はすすぎを十分行い、洗剤が残らない様にしてください。<br>・ファスナー、スナップ、マジックテープは閉じて洗ってください。<br>――――――――――――――――――――――――――――――――<br>〔縫い付けラベル〕<br>＊使用前に必ずお読みください。<br>●ひもやベルトは長く垂らしておきますと隙間等にはさまり、思わぬ事故や怪我を起こすことがありますのでご注意ください。<br>●長時間濡れたままにしておくと変色・色落ちおよび移染の原因となります。<br>●火気に近づけないでください。<br>この商品は、撥水加工・防水加工素材を使用していますが、雨の中で長時間使用しないでください。表面の撥水効果が使用により低下した場合は市販のフッ素系撥水剤をご使用ください。撥水剤は１ヶ所に集中して掛けますと素材によっては色落ちすることがあります。均一にうすくスプレーし完全に乾燥してからご使用ください。<br>〔下げ札〕<br>縫い付けラベル(上記）と同じ |

注１　コーティングズボンは銀面調の合成皮革ズボンとは外観が異なり、表から織地であることがわかるもの

## 資料２．石油系溶剤の性状

### 表１.石油系溶剤性状表

| メーカー | | 出光興産 | | エクソン化学 | | 共同石油 | シェルジャパン | | 日鉱石油化学 | | 日本石油 | | 三菱石油 | モービル石油 | コスモペトロテック | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 商品名 | | ｱｲｿｰﾙ ｿﾌﾄ | ｱｲｿｰﾙ | ｴｸｿｰﾙ D40 | ｴｸｿﾝﾅﾌｻ №5 | 共石 ﾎﾜｲﾄｿﾞｰﾙ | ﾌﾞﾗｲﾄｿﾙ | ﾛｰｽ | ﾆｯｺｰﾎﾜｲﾄN-10 | ﾆｯｺｰ ｴﾙｴｰｽ | ﾆｭｰｿﾙ ﾃﾞﾗｯｸｽ | ﾆｭｰｿﾙﾃﾞﾗｯｸｽﾊｲｿﾌﾄ | ﾐﾈﾗﾙﾀｰﾍﾟﾝ | ﾍﾟｶﾞｿﾞｰﾙ 3040 | ﾍﾟﾄﾛｿﾞｰﾙ P-1 | ﾆｭｸﾘｰﾝ P-1S |
| 組成 wt% | n－パラフィン | | 83 (vol%) | 50 | 82 (vol%) | 82 (vol%) | 50 | 44 | 100 | 100 | >93 | >99 | 53 | 73 | 82.6 | 99.4 |
| | iso-パラフィン | >99.9 (vol%) | | | | | | | － | － | | | | | | |
| | ナフテン | － | | 50 | | | 50 | 26 | － | － | | | 19 | 9 | | |
| | 芳香族 | <0.1 (vol%) | 17 (vol%) | <1 | 18 (vol%) | 18 (vol%) | 0.022 | 30 | － | － | <7 | <1 | 28 | 18 | 17.4 | 0.6 |
| | 硫黄分 wtppm | <1 | <10 | 0.1 | <10 | | 1 | 2 | <0.1 | <0.1 | <1 | | | <1 | <1 | <1 |
| 密度 (15℃) | | 0.762 | 0.777 | 0.768 | 0.779 | 0.777 | 0.765 | 0.797 | 0.734 | 0.745 | 0.772 | 0.780 | 0.795 | 0.778 | 0.781 | 0.770 |
| 引火点 ℃ | | 50 | 42 | 43 | 44 | 42 | 43 | 48 | 54 | >70 | 45 | 41 | 43.5 | 42 | 40 | 42 |
| アニリン点 ℃ | | 81 | 55 | 69 | 55 | 55 | 68 | 44 | 78 | 80 | 64 | 67 | 41.7 | 56 | 52.4 | 67.8 |
| カウリブタノール値 | | 30 | 35 | 31 | 37 | 39 | 33 | 36 | 25 | 24 | 33 | 30 | | 34 | 35 | 30 |
| 表面張力 dyn/cm | | | | 22.4 | 24.6 | | 24.5 (20℃) | 26.4 (20℃) | 26 | 26 | 20～30 | 20～30 | | 27 | | |
| 蒸留温度 ℃ | 初留点 | 169 | 153 | 153 | 154 | 154 | 159 | 162 | 170 | 187 | 160 | 160 | 158 | 155 | 156 | 157 |
| | 10%流出時 | | | 162 | 158 | 160 | | 168 | 171 | 190 | 166 | 164 | 162 | | 158 | 161 |
| | 50%流出時 | 181 | 167 | 171 | 167 | 167 | 170 | 173.5 | 171 | 191 | 172 | 170 | 168.5 | | 162 | 167 |
| | 終点 | 202 | 196 | 196 (乾点) | 197 (乾点) | 193 | 197.5 | 196 | 174 | 194 | 195 | 195 | 194 | 197 | 185 | 190 |

注：＞Xは以上を、＜Xは以下を表す

数値はメーカー調査、あるいはカタログからの抜粋による。
また、この数値は代表性状値であり、製品の規格値でない。

「石油研究部会、石油系ドライクリーニングマニュアル」より

## 資料３．石油系溶剤残留判定器

石油系溶剤残留判定器は衣服に残留している溶剤の総量を測定するものではなく、衣服に残留している溶剤の蒸気をその周辺の空気とともに吸引してセンサーを使い検知するものである。溶剤蒸気濃度は下表の通り、緑１から赤４までの 12 段階の表示ランプで示されるが、本報告書ではこれを溶剤蒸気濃度レベル１から 12 までに置換えて表現している。また、判定器の取扱い説明書によると緑１から緑４（溶剤蒸気濃度レベル１から４）を乾燥終了としているが、衣服別の乾燥性で調べた衣服重量の変化からみた溶剤残留量により、本報告書では緑１（溶剤蒸気濃度レベル１）を乾燥終了とみなした。

表１．石油系溶剤残留判定器（ドライチェッカー）の表示と
溶剤蒸気濃度及び判定などとの関係

| 本報告書の場合 | ドライチェッカーの取扱説明書の内容 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 溶剤蒸気濃度レベル | 表示ランプの色と位置 | | n-Undecane の蒸気濃度 vol ppm | 判定の目安 |
| 1（乾燥終了）<br>2<br>3<br>4 | 緑色 | 1<br>2<br>3<br>4 | 14 以下<br>14～25<br>25～40<br>40～60 | 乾燥終了 |
| 5<br>6<br>7<br>8 | 黄色 | 1<br>2<br>3<br>4 | 60～100<br>100～140<br>140～200<br>200～300 | 半乾燥 |
| 9<br>10<br>11<br>12 | 赤色 | 1<br>2<br>3<br>4 | 300～400<br>400～600<br>600～1,300<br>1,300 以上 | 未乾燥 |

（「ドライチェッカーDC-001」取扱説明書より）

<title>石油系ドライクリーニング溶剤の衣服への残留に関するテスト結果</title>